



XIV Encontro da Rede Luso-brasileira DE ESTUDOS AMBIENTAIS

Vulnerabilidade Socioambiental na África, Brasil e Portugal: dilemas e desafios

A memória do Professor Manuel Serrano Pinto

12 a 16 de setembro de 2011

Recife, Pernambuco

CADERNO DE RESUMOS

REALIZAÇÃO



APOIO



A Universidade Federal de Pernambuco e a Universidade de Brasília promovem o XIV Encontro a Rede Luso Brasileira de Estudos Ambientais (XIV ERLBEA). O XIV ERLBEA contará com a participação de membros dos cinco países envolvidos atualmente na RLBEA: Portugal, Brasil, Angola, Moçambique e Cabo Verde e também com participantes provenientes das Universidades Parceiras.

O XIV Encontro da RLBEA tem como tema "Vulnerabilidade Socioambiental na África, Brasil e Portugal: dilemas e desafios". Trabalhos científicos foram submetidos para apresentação oral e seção de pôsteres nos seguintes temas: **Governança e Participação Social, Água e Energia, Mudanças Climáticas, Sustentabilidade, Desenvolvimento Territorial, Local e de Cidades.**

Neste caderno são apresentados os resumos dos trabalhos selecionados pela comissão científica para a apresentação oral e pôsteres.

COORDENAÇÃO GERAL

Vanice Selva, Universidade Federal de Pernambuco, *Coordenadora XIV ERLBEA*
João Nildo S. Vianna, Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB, Brasil, *Coordenador Brasileiro RLBEA*
Manuela Morais, Universidade de Évora, Portugal, *Coordenadora Comissão Científica*

COMISSÃO ORGANIZADORA

Vanice Selva, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
João Nildo S. Vianna, Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB, Brasil
Doris Aleida V. Sayago, Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB, Brasil
Lia Teles de Vasconcellos, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Judite Medina Nascimento, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde
Carolina L. Araujo, Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB/ Faculdade UnB Planaltina, Brasil
Gilberto Rodrigues, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Simone Machado, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

COMISSÃO CIENTÍFICA

Manuela Morais, Universidade de Évora, Portugal
Laura Duarte, Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB, Brasil
Boaventura Cuamba, Univesidade Eduardo Mondlane, Moçambique
Maria do Socorro Bezerra Araujo, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Edvânia Torres, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Maurício Luiz Sens, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Andrea Viviana Waichman, Universidade Federal do Amazonas, Brasil

SUMARIO

PÔSTERES	10
• DESERTIFICAÇÃO EM PERNAMBUCO, BRASIL <i>Deivide Benicio Soares, Fernando de Oliveira Mota Filho, Ranyére Silva Nóbrega</i>	<i>10</i>
• DISPUTA PELO PODER: OS CONFLITOS AMBIENTAIS ENTRE OS USUÁRIOS DA BARRAGEM DE CARPINA, PERNAMBUCO <i>Natália Cristina Farias de Araújo, Marlene Maria da Silva.....</i>	<i>11</i>
• REFLEXO DA URBANIZAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE ITAPORANGA D’AJUDA E LAGARTO-SE E POSSÍVEIS IMPACTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIAUITINGA-SE <i>Neuma Rubia Figueiredo Santana, Carla Taciane Figueiredo, Antenor de Oliveira Aguiar Netto</i>	<i>11</i>
• NÍVEIS DE PESTICIDAS EM VEGETAIS E AVALIAÇÃO DE RISCO HUMANO NA AMAZÔNIA CENTRAL - BRASIL <i>Paola souto campos, Andrea Viviana Waichman.....</i>	<i>12</i>
• AVALIAÇÃO DE RISCOS DA CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA POR BTEX PROVENIENTES DE POSTOS DE GASOLINA EM MANAUS -AMAZONAS <i>Rita Mileni Lima, Andrea Viviana Waichman.....</i>	<i>12</i>
• IMPACTOS AMBIENTAIS NO RIO JAGUARIBE CAUSADOS PELA EXPANSÃO URBANA DA CIDADE DE IGUATU - CE <i>Ricardo Souza Araujo, Jose Joeferson Soares, Saionara Figueredo Santos, Thamires Alves Carmo.....</i>	<i>13</i>
• VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DO TURISMO EM MOÇAMBIQUE: A EXPERIENCIA DAS “ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA O INVESTIMENTO TURÍSTICO – APITS” EM INHAMBANE <i>Mamerto Fernando, Alcía Ferreira Gonçalves.....</i>	<i>14</i>
• AGROECOLOGIA E ASSENTAMENTOS RURAIS: REFLEXÕES À LUZ DE UM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL <i>Francisco Eduardo de Oliveira Cunha.....</i>	<i>15</i>
• A PAISAGEM DO RIO CAPIBARIBE COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL - LIMOEIRO/PERNAMBUCO/BRASIL: APONTAMENTOS INICIAIS <i>João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão.....</i>	<i>15</i>
• PERCEPÇÃO SOBRE SAÚDE E ÁGUAS DA VARZEA <i>Nelcilene da Silva Palhano, Edna Ferreira Coelho Galvão</i>	<i>16</i>
• O DISCURSO SOBRE CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE A PARTIR DO CASO DAS SACOLAS RETORNÁVEIS <i>Itamar Cordeiro, Vanice Selva</i>	<i>16</i>
• OS DESASTRES NÃO SÃO NATURAIS <i>Maria Lourdes Fragoso.....</i>	<i>17</i>
• OS ATRIBUTOS DOS PROFISSIONAIS DA ÁGUA: ASPECTOS QUE POSSAM REDUZIR AS VULNERABILIDADES SOCIAIS E AMBIENTAIS <i>Demetrios Christofidis.....</i>	<i>17</i>
• RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL E RESÍDUO <i>Klaus Ludwig Schilling Maciel, Leônio Alves da Silva.....</i>	<i>18</i>
• ASPECTOS ETNOECOLÓGICOS DA CARCINICULTURA NO PARQUE DOS MANGUEZAIS E ILHA DE DEUS, RECIFE-PE <i>Eloiza da Silva Bento, Ana Elizabete Vila Nova de Souza, Gilberto Gonçalves Rodrigues</i>	<i>19</i>

- **ENTRAVES FINANCEIROS PARA O USO DO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO NO NORDESTE BRASILEIRO**
Inez Silvia Batista Castro..... 19
- **A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA CAESB**
Júlia Soier Maximiano, Carolina Lopes Araujo..... 20
- **A PROPOSTA MESMIS COMO METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO E GESTÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE AGROECOSSISTEMAS FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**
Rafael Rosa Couto, R. T. M. Souza, R. C. Couto, S. R. Martins, L. A. F. Verona..... 20
- **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA TRANSPosição**
Rafaela Patricia Inocencio Da Silva, Lucas Andrade De Moraes..... 21
- **O IMPACTO SOBRE A PAISAGEM DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA CAUSADO PELA CRIAÇÃO DE BOVINOS**
Itaan Pastor Santos..... 22
- **ÍNDICES DE DETECÇÃO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS BACIAS DO BRÍGIDA E PAJEÚ – PE E SEUS IMPACTOS NO SOLO**
Janaina Assis, Maria do Carmo Sobral 23
- **GESTÃO AMBIENTAL DA APA ALDEIA-BEBERIBE: PERCEPÇÃO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL**
Maria Carolina Sotero, Cecília Alves Costa..... 23
- **A CIDADE, O RIO E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS**
Emmanuele Ribeiro Mendonça, Vitória Régia Fernandes Gehlen..... 24
- **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ANÁLISE ATRAVÉS DA ÓTICA DO MERCADO DE CARBONO**
Marcos Tavares Aruda Filho, Gilberto Gonçalves Rodrigues..... 25
- **O MODELO DE GESTÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL (SISAR): UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL DO ESTADO DO CEARÁ COM RELAÇÃO AO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL**
Anna Karine Monteiro de Sousa, Francisco Correia Oliveira, Suely Salgueiro Chacon
..... 25
- **PESQUISA PARTICIPANTE NO ALTO RIO NEGRO**
Roberta Cañas Arpac, Ivani Ferreira Faria..... 26
- **TURISMO E DESENVOLVIMENTO LOCAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**
Celso Cardoso Gomes..... 27
- **ANÁLISE POLÍTICA E ESPACIAL DA ÁGUA**
Carla Coura Silva 27
- **USO E OCUPAÇÃO E A TAXA DE INFILTRAÇÃO DOS SOLOS**
Jane Miranda Ventura 28
- **MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS COMO INSTRUMENTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**
Cibele Lyra Maendonça..... 28
- **EFETIVIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL LOCAL EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE – PE**
Gustavo Ribeiro da Silva Amorim, Leônio José Alves da Silva..... 29
- **QUALIDADE DO SERVIÇO PÚBLICO DE SAÚDE PRESTADO PELAS UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO E SUAS INFLUÊNCIAS NO AMBIENTE DE VIDA DOS USUÁRIOS DESSE SERVIÇO**
Katielle Susane Nascimento Silva, Cláudio Jorge Moura Castilho (Orientador)..... 29
- **ANÁLISE MULTITEMPORAL DE CRESCIMENTO URBANO NÃO PLANEJADO: CASO DO ENTORNO DA PE-15**
Ana Lúcia Bezerra Candeias, Joao Rodrigues Tavares Junior, Jorge Adriano Manicoba Novaes, Marlene Maria da Silva..... 30
- **QUALIDADE DA ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**

- Jose Joeferson Soares dos Santos, Ricardo Souza Araujo, Saionara Figueredo Santos, Emmanuelle Monike Silva, Josefa Cicera Martins, Thamires Alves Carmo..... 31*
- **PRATICANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DIA DA ÁRVORE - CASO IF SUL DE MINAS CAMPUS DE MUZAMBINHO**
Claudiomir Silva Santos..... 31
 - **CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, POBREZA E AMBIENTE: OS TRABALHADORES OLEIROS NO CACAU PIRÊRA (AM)**
Hamida Assunção Pinheiro, Antonio Carlos Witkoski..... 32
 - **POSSIBILIDADES E LIMITES NA GESTÃO DA ÁGUA EM SITUAÇÃO DE ESCASSEZ : PRÁTICAS DE PRODUTORES AGRÍCOLAS NA BACIA DO PAJEÚ – PERNAMBUCO**
Vanice Selva, Maria Manuela Queiroz Martins Mantero Morais, Emanuel Fernando de Andrade Borges Filho, Dayana Andrade de Freitas, Gustavo Lira de Melo 32
 - **O PAPEL DAS NASCENTES NA SUSTENTABILIDADE HIDROSOCIOAMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS**
Lívia Câmara Machado, Ricardo Augusto Pessoa Braga..... 33
 - **CLIMATE VULNERABILITY OF AGRICULTURE**
Ana Carolina Feitosa de Vasconcelos, Michelle Bonatti, Sandro Luis Schindwein, Alfredo Fantini, Larissa H. I. R. Homem, Luis Renato D'Agostini, Sergio Roberto Martins..... 34
 - **AMBIENTE E SOCIEDADE: MÁQUINA DESCORTIÇADORA DE FIBRA DE MALVA (URENA LOBATA L.), MODIFICAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO DO CAMPONÊS DA VÁRZEA DO AMAZONAS**
Honorato Honorato Souza 34
 - **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DO AMAZONAS: PASSOS EM DIREÇÃO À VIVÊNCIA DA SUSTENTABILIDADE**
Paula Gomes Quintão 35
 - **CONDICIONANTES HISTÓRICOS PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE ALIMENTOS NO AMAZONAS**
Eronildo Braga Bezerra..... 35
 - **IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS AGRÍCOLAS NO DESENVOLVIMENTO AMBIENTALMENTE RACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO**
Sunamita Iris Rodrigues Borges da Costa..... 36
 - **POLÍTICAS PÚBLICAS: BENEFÍCIOS AOS CATADORES DO ATERRO DE AGUAZINHA-OLINDA (PE)**
Claudio Roberto Passos, Simone Machado Santos,..... 36
 - **ACOMPANHANDO A DANÇA DAS ÁGUAS NO BAIXO AMAZONAS: PERCEPÇÕES DOS RIBEIRINHOS SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR FACE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**
Alem Silvia Marinho Dos Santos, Othon Henry Leonardos..... 37
 - **AS NOVAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NAS ÁREAS DE MONOCULTURA CANAVIEIRA NO MUNICÍPIO DE LAGOA DE ITAENGA**
Maria Cristina da Silva Sales de Melo, Maria Lucielle Silva Laurentino, Shirleyde Maria de Souza Silva, Thais Lourdes Correia de Andrade..... 37
 - **USO DE TÉCNICAS DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA NA BUSCA PELA CONVIVÊNCIA SUSTENTÁVEL COM A ESCASSEZ HÍDRICA**
Dayana Andrade Freitas, Jaime Cabral, Joana Rosado, Manuela Morais, Vanice Selva, Gustavo Melo 38
 - **BACIAS AMBIENTAIS DENSAMENTE URBANIZADAS: CONTRIBUIÇÃO PARA UMA GESTÃO INTEGRADA DAS BACIAS E SUB-BACIAS ATRAVÉS DE VARIÁVEIS FÍSICO-QUÍMICAS E BIOLÓGICAS ASSOCIADAS AO REGIME LÊNICO E LÓTICO DOS RIOS DA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL**
Nicholas Costa, Manuela Morais, Luiz Moraes, Fernando Santos..... 39
 - **O PAPEL ECONÔMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E CULTURAL DA FEIRA DO PADRE, AOS OLHOS DE SEUS FREQUÊNTADORES**

	<i>Carolina Lopes Araujo, Eduarda de Paula Miranda, Ana Isa Moreira, Frederico Cruz</i>	39
•	A DIMENSÃO ÉTICA DO TURISMO SUSTENTÁVEL <i>Karoline Moura Souza, Antônio Carlos dos Santos</i>	40
•	POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS: UM OLHAR JURÍDICO SOBRE SUSTENTABILIDADE, POBREZA E CONSUMO NO BRASIL <i>Andréia Ponciano Moraes, Belinda Pereira Cunha, Raffael Henrique Costa Diniz</i>	40
•	URBANIZAÇÃO NA LAGOA OLHO D'ÁGUA <i>Daniella Roberta Silva de Assis, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel, Cláudio Jorge Moura de Castilho</i>	41
•	MATA CILIAR DO RIO CAPIBARIBE – PE <i>Silvia Elicia Fragoso Magalhães, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel, Josiclêda Domiciano Galvêncio</i>	41
•	APICULTURA COMO FATOR DE CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA E GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA NO ESTADO DO CEARÁ: APICULTURA, CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA E RENDA NO CEARÁ <i>Francisca Aurilene Freitas Barros, Valdecio Silva Barros, Vilma Moreira Faria</i>	42
•	USO DA DESTILAÇÃO SOLAR PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES <i>Fernanda Filgueiras Araujo, Perboyre Barbosa Alcantara, Jose Fernando Thomé Juca, Glauco Democrito Tavares, Monaliza Castro Teixeira, José Carlos Ferreira De Sales</i>	43
•	ESTUDO DE PERCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL E MUDANÇA DO CLIMA NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO URUBU, BRASÍLIA – DF, 2011 <i>Renata Marson Teixeira De Andrade, Rosangela Maria Delphino, Marcio José Dos Santos, Marineide Souza, Andrew Miccolis</i>	43
•	AVALIAÇÃO DE CUSTOS DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS VISANDO O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE ÁGUA <i>Antônio Ferreira De Oliveira Neto, Ricardo Augusto Pessoa Braga</i>	44
•	ANÁLISE DA MANCHA URBANA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE E O PAPEL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO CONTROLE, ANÁLISE DOS ÚLTIMOS 20 ANOS (1989-2009) <i>Josicleda D. Galvêncio</i>	44
•	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA CERRADO <i>Ricardo Elias do Vale Lima</i>	45
•	DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E A AGROECOLOGIA COMO FATOR-CHAVE DA CONSTRUÇÃO DE UM EQUILÍBRIO SOCIEDADE-NATUREZA: UM ESTUDO DE CASO DAS ATIVIDADES DO SERTA (SERVIÇO DE TECNOLOGIA ALTERNATIVA) NO MUNICÍPIO DE GLÓRIA DO GOITÁ <i>Andréa Dias da Silva, Adriana Paula de Lima Correia, Jonas Emanuel da Silva, Thais Lourdes Correia de Andrade</i>	46
•	INCÊNDIOS NO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DIAMANTINA: UMA AMEAÇA À BIODIVERSIDADE <i>Raphael Cordeiro Pedrosa de Almeida, Andrea Dias da Silva, Jacineide Ramos de Souza, Thais Lourdes Correia de Andrade</i>	47
	APRESENTAÇÕES ORAIS	47
•	O VALOR DE UM PROCESSO DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL: APLICADO NA REGIÃO AMAZÔNICA <i>Ana Lucia Soares Machado, Elane Conceição de Oliveira, Edinelza Macedo Ribeiro, José Aroudo Mota</i>	47
•	A SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM ÁREA DE EXPANSÃO DA PRODUÇÃO CANAVIEIRA NO INTERIOR PAULISTA - UM ESTUDO DE CASO <i>Janice Rodrigues Placeres Borges</i>	48
•	POTABILIZADOR DE ÁGUA A PARTIR DA DESTILAÇÃO SOLAR <i>Maurício Luiz Sens</i>	48

- **ELEMENTOS JURIDICAMENTE RELEVANTES DO RISCO AMBIENTAL: UM OLHAR SOBRE O CASO MASSACHUSETTS VS. EPA**
Diogo Cardoso Guanabara..... 49
- **GOVERNANÇA, REDES E CAPITAL SOCIAL PARA A GESTÃO COLABORATIVA DA ÁGUA NO BRASIL.**
Adriana Lustosa da Costa, Frédéric Mertens, Maria Manuela Moreira,..... 49
- **SUSTENTABILIDADE SOCIAL E MARKETING VERDE**
Josiene Ferreira dos Santos Lima..... 50
- **O DIREITO À ÁGUA NA CONSTITUIÇÃO DO BRASIL (1988) E PORTUGAL (1976)**
Lucas Andrade Moraes, Rafaela Patricia Inocencio da Silva 50
- **IMPACTO AMBIENTAL: A IMPLANTAÇÃO DO SETOR NOROESTE**
Rocha Rose Rocha 51
- **AQUICULTURA EM TANQUES-REDE NOS RESERVATÓRIOS DO RIO SÃO FRANCISCO – UMA TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL?**
Guenter Gunkel, Jan Steemann..... 51
- **ANÁLISE AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DA GEOGRAFIA DA SAÚDE SOBRE BAIROS PERIFÉRICOS DA CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE/CE**
Diego Coelho do Nascimento, Josilene Saraiva Fenelon Xavier, Alcides Furtado Brito
..... 51
- **CONSERVAÇÃO DA ÁGUA ATRAVÉS DO SANEAMENTO DESCENTRALIZADO: AVALIAÇÃO DE FONTES ALTERNATIVAS DE ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS DE BASE FAMILIAR**
Joao Daniel Torres Simoes Pires, Luiz Sérgio Philippi, Maria Elisa Magri, Joceli Gorresen Zaquini Francisco 52
- **SITUAÇÃO SOCIAL, AMBIENTAL E ECONÓMICA DA POPULAÇÃO DE ANGOLA**
João Manuel Serôdio de Almeida..... 53
- **ENFRENTANDO A ESCASSEZ DE ÁGUA EM CABO VERDE**
Lia Teles de Vasconcelos, Bruno Veiga, Laura Duarte, Doris Sayago..... 53
- **A INFLUÊNCIA DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS NA GERAÇÃO E QUALIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DE DIFERENTES ESTRATOS SOCIAIS NA CIDADE DE ARACAJU-SE**
Priscilla; José; Ronaldo. Andrade; Daltro; Gomes. Nascimento; Filho; Alvim..... 54
- **ADMINISTRAÇÃO DAS ÁGUAS PARA O DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO CEARÁ: UM ESTUDO DE CASO NA COMPANHIA ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO NORTEADO PELOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO (ODM)**
Anna Karine Monteiro de Sousa, Francisco Correia Oliveira, Suely Salgueiro Chacon
..... 54
- **DESENVOLVIMENTO E PATRIMÔNIO HISTÓRICO**
Gledson Alves Rocha, eva regina do Nascimento Lopes Nascimento Lopes, Emmanuelle Monike Feitosa Monike Feitosa, Josefa Cicera Martins, suely salgueiro chacon..... 55
- **BIODIESEL PRODUCTION AS A STRATEGY OF ADAPTATION OF THE BRAZILIAN SEMIARID REGION TO DROUGHT AND IN A CLIMATIC CHANGES SCENARIO**
João Nildo Vianna, Marcelo C. Pereira, Laura M.G. Duarte & Magda Wehrmann 55
- **SUSTENTABILIDADE E CULTURA NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA PALHA DE TABOA EM PACATUBA (SE)**
Tiago de Oliveira Conceição 56
- **DESAFIOS A VERTICALIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL FAMILIAR DE OLEAGINOSAS NO SEMIÁRIDO BAIANO**
Arnoldo Santos de Lima..... 56
- **O MUNICÍPIO DA PRAIA: GOVERNANÇA E DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL**
Judite Nascimento, Zuleica Samira Pires, Antero Emílio Lopes..... 57
- **INTERVENÇÕES TÉCNICAS E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: DO PLANEJAMENTO À PRÁTICA NO ASSENTAMENTO VITÓRIA DO SÃO ROQUE**

	<i>Ana Karina Santama Martins, Maria José Nascimento Soares</i>	57
•	INSTITUIÇÕES, GOVERNANÇA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL EM MUNICÍPIOS MINERADORES: OS CASOS DE ITABIRA (MG) E PARAUPEBAS (PA)	
	<i>Carolina Soledad Presas</i>	58
•	CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM PARQUES NA AMAZÔNIA	
	<i>Izabel Cavalcanti</i>	59
•	REDE DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA SUL-SUL: UM MECANISMO PARA A REPARAÇÃO HISTÓRICA DA EXCLUSÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES AFRO-BRASILEIROS	
	<i>Suzi Huff Theodoro, Jean Pierre Tchouankoue, Antônio Olímpio Gonçalves, Othon Henry Leonardos, Julia Harper</i>	59
•	ECOTURISMO E CENÁRIO PARA O AMAZONAS	
	<i>Edinelza Macedo Ribeiro, Ana Lúcia Soares Machado, Elane Conceição Oliveira, Lileane Praia Aguiar, Elimar Pinheiro Nascimento</i>	60
•	A SUSTENTABILIDADE NA CIDADE DO RECIFE: CONSIDERAÇÕES À LUZ DA SEMIÓTICA DE PEIRCE	
	<i>Michelle Midori Morimura</i>	61
•	AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE AO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO EM SALGUEIRO - PE	
	<i>Marlene Maria da Silva, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Vanice Santiago Fragoso Selva, Dan Vítor Vieira Braga</i>	61
•	ANÁLISE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS	
	<i>Maria do Carmo Sobral, Maiara Melo</i>	62
•	A SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ÓLEOS E ESSÊNCIAS NO AMAZONAS	
	<i>Katia Viana Cavalcante, Rute Holanda Lopes</i>	63
•	GOVERNANÇA TERRITORIAL E SUSTENTABILIDADE	
	<i>Antonio Édio Callou, Suely Chacon</i>	63
•	SUSTENTABILIDADE E SOCIOCULTURA	
	<i>Kelly Maria Paz e Silva, Sandro Valença, Evânia Santos do Nascimento Barbosa, Lígia Maria da Silva</i>	64
•	GOVERNANÇA TERRITORIAL E NOVOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA DO VALE DO JAMARI, RONDÔNIA - BRASIL	
	<i>Monica Schiavinato</i>	65
•	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E TURISMO	
	<i>Sandro Valença, Evânia Santos do Nascimento Barbosa, Lígia Maria da Silva, Antônio Fagner da Silva Bastos, Alane Alves da Silva</i>	66
•	TURISMO E SUSTENTABILIDADE	
	<i>Antonio Fagner da Silva Bastos, Sandro Valença, Kelly Maria Paz e Silva, Daniel Macedo Barreto Sales</i>	66
•	SEMIÁRIDO E AGRICULTURA FAMILIAR	
	<i>Marcos Antônio Alves de Lima, Magda Eva Soares de Faria Wehrmann</i>	67
•	TERRITÓRIO, TRABALHO E MEIO AMBIENTE	
	<i>Rosiglay Cavalcante Vasconcelos, Carlos Wendell Pedrosa dos Santos, Vitória Régia Fernandes Gehlen</i>	68
•	DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E PRÁTICA EDUCATIVA: CONSIDERAÇÕES PARA O DIÁLOGO E O FORTALECIMENTO DE COMUNIDADES RURAIS	
	<i>Cecília Langoni Salgado, Glória Maria Vargas</i>	68
•	EMERGÊNCIA DO TURISMO E A DINÂMICA TERRITORIAL NA ILHA DA BOA VISTA (CABO VERDE)	
	<i>José Maria Monteiro Semedo</i>	69
•	SANEAMENTO AMBIENTAL E O ECOSSISTEMA URBANO: UM OLHAR SOBRE OS EMBATES E A VULNERABILIDADE BRASILEIRA	
	<i>Marianna Martins Albuquerque, Ana Lucy Cantanhede Neri, José Daltro Filho</i>	70
•	AÇÃO LOCAL E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM ÁREAS DE PARQUES URBANOS	
	<i>Regina Coelly Saraiva</i>	70

- **ECOTURISMO NO GEOPARK ARARIPE: UMA ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO NORDESTE DO BRASIL**
Eva Regina Nascimento Lopes, Gledson Alves Rocha..... 71
- **INDICADORES DE CUMPRIMENTO DE NORMAS AMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA**
Milena Simões Veloso Freire, Ricardo Augusto Pessoa Braga 71
- **BIOCOSMÉTICOS: ENTRE O GLOBAL E O LOCAL**
Rute Holanda Lopes, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Elimar Pinheiro do Nascimento..... 72
- **HIDROCINÉTICA E GASEIFICAÇÃO: REQUISITOS DE HIBRIDISMO E APLICAÇÃO EM COMUNIDADES AMAZÔNICAS REMOTAS**
Claudio Albuquerque Frate, Antonio Cesar Pinho Brasil Junior 72
- **O MODELO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA BRASILEIRO E A SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA BIOCOMBUSTÍVEIS NO ESTADO DE SÃO PAULO**
Antônio José Juliani, Jair Schmitt..... 73
- **CLIMATE CHANGE AND WATER MANAGEMENT IN PORTUGAL**
Myriam Nunes Lopes, Cristina Monteiro, Isabel Ribeiro, Elisa Sá, Helena Martins, Miguel Coutinho, Carlos Borrego..... 73
- **RISCOS SÍSMICO E VULCÂNICO E A SUA PERCEÇÃO NA ILHA DO FOGO (C.VERDE)**
Sílvia Monteiro..... 74
- **SUSTENTABILIDADE DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NA AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE DAS POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS E INSTITUCIONAIS**
Frank Edney Gontijo Amorim 75
- **MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POLÍTICAS PÚBLICAS**
Suely Salgueiro Chacon, Francisco Correia de Oliveira 75
- **IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA E SAÚDE HUMANA EM MATO GROSSO (MT)**
Elisandra Marisa Zambra, Rogério de Oliveira e Sá 76
- **ECODESIGN APLICADO A MATERIAIS COMPÓSITOS REFORÇADOS COM FIBRAS NATURAIS: UM CASO DE ESTUDO ENTRE BRASIL E PORTUGAL**
Sandra Maria Luz, Armando Caldeira-Pires, Paulo Ferrão 77
- **GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL**
Francisca Neta Andrade Assunção, Leonides Lima 77
- **PROJETO MILENIUM E ENERGIA LIMPA VERSUS CATÁSTROFE AMBIENTAL**
Jesuéte Brandao Pacheco, Alem Marinho dos Santos..... 78
- **CERTIDÃO NEGATIVA DE INADIMPLÊNCIA AMBIENTAL**
Marcelo Felipe Moreira Persegona, Marcel Bursztyn..... 78
- **ECOLOGIC RINGS AND BELTWAY COMPARTMENTS IN SAO PAULO METROPOLITAN REGION**
Ajibola Badiru..... 78
- **ECOPARQUES: COMPARANDO EXPERIÊNCIAS**
Salomão Franco Neves, Rafael Yuzo Rocha Nakajima, Armando de Azevedo Caldeira-Pires..... 79
- **TOXICIDADE A CIANOBACTÉRIAS: IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA EM POPULAÇÕES DE PORTUGAL E BRASIL**
Fernando Nuno Bellém, Susana Nunes, Manuela Morais 80
- **INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA EM RESERVATÓRIOS DO NORDESTE BRASILEIRO**
Gustavo Lira Melo, Manuela Morais, Maria do Carmo Sobral..... 81
- **UTILIZAÇÃO DE FILTROS PLANTADOS COM MACRÓFITAS PARA O DESAGUAMENTO E MINERALIZAÇÃO DE LODOS DE TANQUE SÉPTICO**
Daniel Ferreira de Castro Furtado, Luiz Sérgio Philippi, Carla Suntti..... 81

- **ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA PARA ELETRIFICAÇÃO RURAL A PARTIR DA GERAÇÃO DESCENTRALIZADA DE MICROCENTRAIS HIDRELÉTRICAS EM COMUNIDADES ISOLADAS NA AMAZÔNIA CENTRAL**
Rudi Henri van Els, Janaína Deane de Abreu Sá Diniz, Josiane do Socorro Aguiar de Souza, Antonio Cesar Pinho Brasil Junior 82
- **O BIODIESEL E A CADEIA DA SOJA: O PAPEL DE UMA PRODUÇÃO EM ESCALA**
Magda Faria Wehrmann, João Nildo Vianna, Laura Goulart Duarte..... 83
- **SISTEMA DE EVAPORAÇÃO PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES**
José Cássio Ferreira de Sales, Fernanda Filgueiras de Araújo, Marcelo Seleme Matias, Perboyre Barbosa Alcântara, Arnando Borges de Castilhos Júnior 83
- **SAÚDE AMBIENTAL & SUSTENTABILIDADE: LIÇÕES APRENDIDAS COM FAMÍLIAS DE AGRICULTORES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA**
Marla Leci Weihs..... 84
- **NOVOS TERRITÓRIOS RURAIS NA AMAZONIA**
Charlene Muniz da Silva 85
- **QUANTIFICAÇÃO DE CARGAS POLUENTES AFLUENTES A UM RIO TEMPORÁRIO DE CARACTERÍSTICAS MEDITERRÂNICAS NO SUL DE PORTUGAL: CASO ESTUDO DA BACIA DO RIO PARDIELA**
Helena Silva, Manuela Morais, Manuela Oliveira, Ana Pedro, Joana Rosado, António Serafim 85
- **DISTRIBUIÇÃO DOS RIOS TEMPORÁRIOS EM PORTUGAL CONTINENTAL**
Manuela Morais, Manuela Oliveira, Ana Pedro, Joana Rosado, Helena Silva, António Serafim 86
- **AVALIAÇÃO DO ESTADO DOS RIOS NO SUL DE PORTUGAL: DOS CONCEITOS À PRÁTICA**
Joana Rosado, Manuela Morais, Ana Pedro, António Serafim, Helena Silva, Paula Sarmento, Alice Fialho..... 87
- **ANÁLISE DE PRESSÕES À ESCALA ESPACIAL NUMA BACIA HIDROGRÁFICA DE CARACTERÍSTICAS MEDITERRÂNICAS (BACIA DO PARDIELA- GUADIANA)**
Ana Pedro, Manuela Morais, Joana Rosado, António Serafim, Helena Silva, Manuela Oliveira, David Brito 87
- **TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA GESTÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ALTO TRECHO DA BACIA DO PAJEÚ-PERNAMBUCO**
Vanice Selva, Marlene Maria da Silva, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Simone Machado Santos, Gilberto Gonçalves Rodrigues 88
- **HIDROVIA E SUSTENTABILIDADE NO AMAZONAS**
Marcelo Souza Pereira, Antônio Carlos Witkoski..... 89
- **CEMITÉRIO DO SOCORRO: ENTRE CULTURA, TRADIÇÃO E POLUIÇÃO**
Deborah Macêdo dos Santos, Celme Torres Ferreira da Costa, Sarah de Lima Pinto, Ana Raquel Bezerra Saraiva, Emmanuelle Monike Silva Feitosa..... 89
- **ANÁLISE DA RESTAURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO SOLO E DO SISTEMA DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE ALIMENTOS NO DISTRITO DE INHAMÃ, ABREU E LIMA, PERNAMBUCO**
Flora Luiza Cabra de Santana, Elias de Pontes Junior, Pedro Paulo Lima Silva..... 90
- **CARTOGRAFIA SOCIAL EM APOIO AS TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA GESTÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ALTO TRECHO DA BACIA DO PAJEÚ – PERNAMBUCO**
João Rodrigues Tavares Junior, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Marlene Maria da Silva 91
- **INDICADORES SOCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS E O DESAFIO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS**
Elane Conceição de Oliveira, José Aroudo Mota 91
- **VULNERABILIDADES DAS CIDADES FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**
Isabel Cristina Pereira Oliveira..... 92

- **O DESAFIO DA PARTICIPAÇÃO ACTIVA EM PROCESSOS DE GESTÃO COSTEIRA: COMO ENVOLVER OS ACTORES TERRITORIAIS E INTEGRAR OS SEUS CONTRIBUTOS NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO EM TERRITÓRIOS SOB PRESSÃO ANTRÓPICA?**
José Carlos Ribeiro Ferreira, Lia Vasconcelos, João Farinha..... 93
- **O PROCESSO DE ARTIFICIALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO LITORAL - EXEMPLOS DO IMPACTO DO TURISMO NOS ECOSISTEMAS COSTEIROS**
José Carlos Ribeiro Ferreira, Marcus Polette..... 93
- **AZOTO NO AMBIENTE: DESAFIOS, BENEFÍCIOS E OPORTUNIDADES**
Maria Amélia Martins-Loução, Teresa Dias, Pedro Pinho, Cristina Branquinho, Cristina Máguas, Cristina Cruz..... 94
- **QUALIDADE DA ÁGUA E DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO (DRSAI): UMA ABORDAGEM PERCEPTIVA COM OS MORADORES DO DISTRITO TAQUARUÇU, PALMAS (TO)**
Vanesa Rios Milagres, Doris Aleida Villamizar Sayago 95
- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE CONSOLIDAÇÃO DO TERRITÓRIO CIDADÃO – O CASO DA ILHA DE DEUS, RECIFE, PE**
Samantha Da Silva Costa, Jessica Maria De Oliveira, Thais Edileuza De Oliveira, Thais Lourdes Correia De Andrade 95
- **AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL À MINERAÇÃO DAS COMUNIDADES KALUNGA NO MUNICÍPIO DE CAVALCANTE, GOIÁS**
Renata marson teixeira de Andrade, Gabriela ferreira magalhães, Felipe Borges, Thiago Borges..... 96

PÔSTERES

DESERTIFICAÇÃO EM PERNAMBUCO, BRASIL

Deivide Benicio Soares, Fernando de Oliveira Mota Filho, Ranyére Silva Nóbrega

Resumo

A desertificação é um problema que se faz presente em vários países, afetando boa parte da população mundial, motivo pelo qual se tornou tema de discussões nas Nações Unidas. No Brasil existe uma grande área susceptível ao processo de desertificação, onde foram identificados, pelo menos, quatro locais em que a degradação ambiental se apresenta mais intensa e, por isso, são denominados núcleos de desertificação, a exemplo do núcleo de Cabrobó, no Estado de Pernambuco. Tomando-se como área de estudo o município de Cabrobó, pretende-se identificar e avaliar a influência da susceptibilidade natural e da ação humana no processo de desertificação. Para tanto, adotou-se alguns procedimentos, tais como levantamento das características edáficas; identificação de tendências na ocorrência de precipitações através da regressão linear; identificação de áreas desmatadas com a utilização de imagens do satélite Landsat5 e de sistemas de informações geográficas disponíveis; utilização de um penetrômetro de cone para identificar problemas de compactação do solo; coleta e análise de solo para identificação de problemas de salinização em terrenos onde se pratica irrigação. Os resultados preliminares apontam que uma área de, aproximadamente, 32% do município já sofreu desmatamento, constituindo-se a área onde ocorre a maioria dos problemas relacionados à desertificação. Em ambientes desmatados, a temperatura do solo, tanto em superfície quanto em profundidade, apresentou valores mais altos do que em ambientes vegetados e sombreados. Problemas de salinização foram percebidos em propriedades onde se pratica irrigação para a produção de culturas como cebola (*Allium cepa* L.) e arroz (*Oryza sativa* L.), geralmente com técnicas de irrigação por sulco e inundação, o que deixa o solo encharcado por um longo período. No fim da tarde e à noite, as temperaturas em profundidade são mais elevadas do que na superfície do solo, o que faz com que a água armazenada no subsolo migre para a superfície por capilaridade. Durante o dia a água evapora,

restando o sal que havia sido transportado pela água. Por ser um processo diuturno, o sal se acumula até formar verdadeiras crostas compactadas, tornando o solo improdutivo, e a perda da capacidade produtiva do solo é que caracteriza a desertificação. O manejo inadequado dos recursos naturais é responsável pela degradação deste ambiente naturalmente susceptível, cujo clima semiárido e a tipologia dos solos merecem destaque. A irregularidade da ocorrência de precipitações, concentrada em poucos meses ou dias, associada à alta frequência dos veranicos, favorece o desgaste e a erosão dos solos, dentre os quais são predominantes os Planossolos e Luvisolos, estes últimos são de alta susceptibilidade à erosão, em decorrência da concentração de argila, que floclula na presença de água sendo facilmente carregada, permanecendo o material de granulação grossa (areia e cascalho), daí a formação do solo pedregoso conhecido por “pedimento detrítico” ou “pedimento desértico”.

DISPUTA PELO PODER: OS CONFLITOS AMBIENTAIS ENTRE OS USUÁRIOS DA BARRAGEM DE CARPINA, PERNAMBUCO.

Natália Cristina Farias de Araújo, Marlene Maria da Silva

Resumo

Os conflitos estão presentes desde os primórdios da humanidade, pois são inerentes à vida em sociedade. Eles são provenientes das divergências de pensamento, de valores, de religião e de interesses e permeiam desde a luta das comunidades primitivas por seu território até a luta de classes dos dias atuais. A partir do século XIX os conflitos agravaram-se fomentados pela expansão populacional e pelo crescimento hegemônico de potências mundiais no processo acelerado de industrialização, as quais entraram em guerra posteriormente. A disputa por um recurso natural constitui, na maioria das vezes, a causa de um conflito. A posse de um bem que deveria ser desfrutado por toda a população gera conflitos entre usuários com interesses divergentes que acabam prejudicando a população que depende desse recurso para sua subsistência e beneficiando os atores com maior poder político-econômico dentro da sociedade. Como um elemento de vital importância, usada para fins diversos, a água acarreta indiretamente outras situações conflituosas, tendo em vista que o recurso em si não pode ser valorado economicamente, mas apenas o seu uso. No caso da presente pesquisa o conflito se dá em decorrência da posição em que o corpo hídrico se encontra, levando a uma disputa de território, apoiada em elementos simbólicos. A localização do recurso natural disputado pelos atores sociais, qual seja, a água, é o que leva ao conflito de fato, pois a área na qual se encontra o recurso hídrico e que, antes da construção da barragem de Carpina pertencia às propriedades que margeavam o rio, continua a ser vista como área de domínio privado dessas propriedades. A barragem de Carpina é um dos reservatórios da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe e foi construída em 1978 pelo DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas). Diante das questões vislumbradas, a pesquisa teve como objetivo geral analisar os fatores e mecanismos que transformam as práticas de apropriação dos recursos materiais em fonte de conflito entre os principais usuários da água da barragem de Carpina. O método utilizado para interpretação dos dados foi o histórico-dialético. Para isso, as informações coletadas dos atores abordados pela pesquisa foram contextualizadas de acordo com as condições geográficas, históricas e sociais da implantação e do funcionamento da barragem de Carpina enquanto reservatório público utilizado pela população, independentemente da condição socioeconômica da mesma, visto que se encontra geograficamente na área de abrangência do reservatório. A apropriação dos recursos naturais, portanto, se dá por meio das relações sociais que estão diretamente vinculadas aos interesses econômicos e ao poder político, motivadores de uma disputa. Por esse motivo, qualquer tomada de decisão para implantar ações, visando solucionar os conflitos ambientais deve considerar, primeiramente, as relações entre os diversos atores envolvidos no processo desigual e insustentável de uso dos recursos para que a situação possa ser revertida.

REFLEXO DA URBANIZAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE ITAPORANGA D’AJUDA E LAGARTO-SE E POSSÍVEIS IMPACTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIAUITINGA-SE.

Neuma Rubia Figueiredo Santana, Carla Taciane Figueiredo, Antenor de Oliveira Aguiar Netto

Resumo

A dinâmica da urbanização acelerada nesses últimos anos tem provocado um aumento dos problemas ambientais em nossas cidades. Embora todos sejam afetados pelos problemas, os setores mais carentes da população são os que convivem com essas precariedades diariamente. A bacia hidrográfica do rio Piauitinga afluente do rio Piauí, apresenta área total de 418,2km², cujo leito principal é perene em extensão de 150km, é composta por cinco municípios, dentre estes Itaporanga d'Ajuda-SE e Lagarto-SE. Porém há indicadores que este manancial esteja ameaçado de contaminação, como por exemplo, deposição de lixo nas áreas urbanas que podem poluir o lençol freático e provocar a perda da qualidade dessas águas. Esses impactos negativos são bem observados nos municípios estudados, tendo em vista o crescimento populacional e a desestruturada gestão dos resíduos produzidos na área urbana de Lagarto-SE e Itaporanga d'Ajuda-SE. Na realização desse estudo foi notória a disposição dos resíduos em áreas desmatadas, acarretando a lixiviação de elementos que podem atingir o lençol freático. Para obtenção dos dados, a metodologia foi baseada na coleta de informações que permitiram a realização de um estudo exploratório, associando a pesquisa documental subsidiada por dados do IBGE (2010). Foram realizadas duas visitas a campo, neste momento realizou-se o georreferenciamento dos pontos por meio de um GPS e em seguida registrou-se as imagens com câmera fotográfica para a observação de campo. Assim o desenvolvimento desse estudo teve como objetivo principal verificar os locais de deposição dos resíduos sólidos nos municípios supracitados e sua interferência ambiental na bacia hidrográfica do rio Piauitinga-SE. Ao final conclui-se que a deposição dos resíduos sólidos coletados nos municípios são descartados no ambiente sem o critério de práticas que visem a sustentabilidade dos solos e dos mananciais destas regiões, ações que podem comprometer a dinâmica e trazer futuramente contaminação aos solos e provocar uma redução ou escassez de aporte de água em qualidade para satisfazer a demanda da população inserida na bacia.

NÍVEIS DE PESTICIDAS EM VEGETAIS E AVALIAÇÃO DE RISCO HUMANO NA AMAZÔNIA CENTRAL - BRASIL

Paola souto campos, Andrea Viviana Waichman

Resumo

O plantio de frutas e hortaliças no Estado do Amazonas está sendo realizado com intensivo uso de agrotóxicos. Esta utilização abusiva e incorreta pode estar acarretando a contaminação dos agricultores e consumidores das frutas e verduras produzidas. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de resíduos de pesticidas (deltametrina, lambda cialotrina, malation e paration metílico) em vegetais associado ao uso de agrotóxico em áreas agrícolas perto de Manaus e de supermercados da cidade. e estimar o risco para a saúde humana a longo e curto prazo resultantes da dieta alimentar. Um total de 190 amostras compostas de hortaliças foram coletadas, sendo 100 amostras de pré-colheita em áreas de plantação de 45 amostras pós-colheita foram coletadas nas principais feiras e 45 amostras de pós-colheita foram obtidas em supermercados. Os níveis de resíduos de pesticidas em vegetais foram analisados por microextração em fase sólida no headspace (HS-SPME) e cromatografia gasosa com detector de captura electrónica (GC-ECD). Os resíduos detectáveis foram encontrados em 50-100% das amostras, com 31% superiores aos limites máximos de resíduos (LMR). As amostras pós-colheita apresentaram maiores concentrações de pesticidas do que as amostras pré-colheita. A avaliação de risco indicou que deltamethrin, malation e cyhalotrin lambda não representam risco à saúde de curto e longo prazo da exposição, e metil paration é um risco crônico à saúde humana. A avaliação realizada indica um alto risco potencial e representa um passo importante em direção a uma compreensão mais abrangente e avaliação de riscos para a saúde humana associados à exposição a pesticidas nos países em desenvolvimento.

AVALIAÇÃO DE RISCOS DA CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA POR BTEX PROVENIENTES DE POSTOS DE GASOLINA EM MANAUS -AMAZONAS

Rita Mileni Lima, Andrea Viviana Waichman

Resumo

Em Manaus existem atualmente 175 postos de gasolina, e estima-se que a vida útil dos tanques de armazenamento de combustíveis desses postos, que é de aproximadamente 25 anos, esteja próxima do fim. Isto aumenta a possibilidade de ocorrência de vazamento ou derramamento de gasolina que contém Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos - BTEX, substâncias tóxicas que podem colocar em risco a saúde da população se houver contaminação da água subterrânea, importante fonte de abastecimento domiciliar. Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar os riscos à saúde humana decorrentes da contaminação da água por BTEX provenientes dos postos de revenda de combustíveis da cidade de Manaus. Para isso foi realizado um levantamento dos postos de revenda com poços de água subterrânea, bem como suas condições e tempo de funcionamento. Para quantificação de BTEX na água foram amostrados 38 poços contemplando as zonas administrativas da cidade. A análise dos BTEX foi realizada por cromatografia gasosa com detector FID após micro-extração em fase sólida com *headspace*. A exposição pela ingestão da água, absorção dérmica e inalação durante o banho foram estimadas para homens, mulheres, crianças e bebês. As concentrações de BTEX variaram de abaixo do limite de detecção do método a 12,10mg/L, 20,41mg/L, 201,0mg/L e 616,1mg/L respectivamente para benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos, valores acima do estabelecido para o benzeno, etilbenzeno e xilenos pela portaria N° 518 do Ministério da Saúde para potabilidade de água. Riscos carcinogênicos pela exposição ao benzeno foram encontrados para 70% dos postos na zona sul e 40% da zona Norte para todas as faixas etárias e gêneros. Nas zonas centro-sul, leste e oeste não foram detectados riscos carcinogênicos pela exposição ao benzeno. Nas zonas onde foi encontrado risco de câncer, o mesmo variou de 5 a 10 casos a cada 100.000 habitantes, estando estes valores acima do limite estabelecido de 1 caso para cada 100.000 habitantes. As crianças são o grupo etário exposto a maiores riscos. Em relação aos riscos não carcinogênicos pela exposição aos BTEX, a exposição ao benzeno representou riscos nas zonas norte e sul, e a exposição aos xilenos na zona centro sul. A presença de tolueno e etilbenzeno na água subterrânea não representou riscos à saúde da população. A implantação de uma rotina de monitoramento por parte da agência de controle ambiental bem como da vigilância à saúde se faz necessário, uma vez que o uso da água subterrânea contaminada com substâncias provenientes dos postos de revenda de combustíveis oferece riscos à população.

IMPACTOS AMBIENTAIS NO RIO JAGUARIBE CAUSADOS PELA EXPANSÃO URBANA DA CIDADE DE IGUATU - CE

Ricardo Souza Araujo, Jose Joeferson Soares, Saionara Figueredo Santos, Thamires Alves Carmo

Resumo

A Bacia hidrográfica do Jaguaribe é a maior do Estado do Ceará, tendo como seu principal coletor de drenagem o Rio Jaguaribe. A referida bacia, por suas dimensões territoriais e heterogeneidade fisiográfica é dividida em três grandes seções: alto, médio e baixo Jaguaribe. Dentro desse contexto, a região centro-sul do Estado, encontra-se numa faixa de transição do alto para o médio curso do Jaguaribe, merece destaque também os grandes reservatórios, como os açudes Orós e Castanhão que controlam a dinâmica do rio, através da perenização de parte de seu leito, uma vez que os rios que cortam o sertão cearense são intermitentes ou temporários. Nessa conjuntura, hidrográfico o município de Iguatu se consolida a cada ano como pólo econômico desta região. Portanto, o presente trabalho objetivou avaliar os impactos ambientais causados pelo o processo de expansão urbana da cidade de Iguatu no Rio Jaguaribe, visando alavancar uma discussão a nível municipal com a sociedade, poder público e órgão responsáveis para que sejam encaminhadas ações que busquem a melhoria da qualidade ambiental do Rio Jaguaribe. O município está localizado na região Centro-Sul do Estado Ceará, entre as coordenadas de 06° 22' de latitude sul e 39° 18' de longitude oeste, a uma altitude de 213 m, ocupando uma área de 1.042 km². A sede do município localiza-se as margens do rio Jaguaribe, a 300 km de Fortaleza, com uma população de aproximadamente 100 mil habitantes. Para realização do referido estudo foram realizadas duas etapas: mapeamento de pontos de poluição in locu e análise de imagens aéreas. Foram localizados e georeferenciados os pontos de impactos ambientais. O estudo foi desenvolvido no período de novembro de 2010 a abril de 2011. As imagens aéreas foram captadas através do Google Earth registrando as áreas do rio afetadas pelo o processo de expansão urbana da cidade. Práticas tradicionais e rudimentares são responsáveis diretamente pela redução da cobertura vegetal, através de queimadas, plantio e uso de agrotóxicos que acontece de forma descontrolada nas

margens do rio. Na área urbana, a ausência de uma limpeza pública e coleta de lixo eficaz, arborização, saneamento básico e habitação adequada, marcam o descaso com a questão ambiental, acarretando na degradação do rio e queda da qualidade da vida da população. A cidade de Iguatu é responsável direta pela degradação ambiental do Rio Jaguaribe, por meio, do processo de ocupação urbana inadequada; dentro da área de preservação permanente nas margens do rio; ocasionando um serie de impactos ambientais neste corpo hídrico, como: desmatamento da mata ciliar, erosão das encostas, assoreamento do leito, poluição das águas por efluentes domésticos, industriais e resíduos sólidos e aceleração do processo de eutrofização deste recurso hídrico. Existe um descaso visível, por parte do poder público e sociedade, com a situação que se encontra o Rio, pois não existe uma política de planejamento urbano do município, que busque mitigar ou resolver a problemática do processo de degradação.

VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DO TURISMO EM MOÇAMBIQUE: A EXPERIENCIA DAS “ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA O INVESTIMENTO TURÍSTICO – APITs” EM INHAMBANE

Mamerto Fernando, Alícia Ferreira Gonçalves

Resumo

O objetivo desta comunicação é analisar os processos de vulnerabilidade socioambiental e suas conexões às políticas de turismo em Moçambique, particularmente a partir da experiência das “ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA O INVESTIMENTO TURÍSTICO - APITs” e os seus impactos na província de Inhambane. As Áreas Prioritárias para o Investimento Turístico, que são o foco de estudo, na província de Inhambane estendem-se ao longo dos 700 km de costa, com ecossistemas sensíveis a exemplo das dunas primárias e biodiversidade marinha e costeira que requerem uma planificação adequada para a sua utilização. Ao longo destas áreas encontram-se comunidades locais que coabitam com os diferentes recursos aí existentes e que dependem destes para o seu auto-sustento. A província de Inhambane tem uma diversidade de atrativos turísticos ao longo da costa e no interior, que propiciam a prática do turismo com destaque para o turismo de sol e praia que se afigura de maior demanda turística, turismo cultural, paisagístico, atividades de mergulho, surf, safari oceânico, pesca desportiva, entre outras. Apesar do rico potencial turístico da região, o turismo só teve um desenvolvimento acelerado depois de 1992 com o fim da guerra civil¹ que durou 16 anos. Com a paz consolidada, o turismo tornou-se numa das atividades estratégicas para o desenvolvimento socioeconómico do país e da província em particular. Reconhecendo as oportunidades que o sector do turismo pode oferecer para o crescimento económico e a criação de trabalho, o Governo de Moçambique criou em 2000 o Ministério do Turismo. Em 2001, foi transferida a responsabilidade das Áreas de Conservação do Ministério de Agricultura para o Ministério do Turismo. (PEDTM; 2004). Reconhecendo os impactos sobre o meio ambiente (Cavalcanti, 1997) afirma que um dos princípios que está por trás de qualquer política que promova o desenvolvimento sustentável é que o desenvolvimento implica, em menor ou maior grau, alguma forma de degradação do meio ambiente. Por outro lado, considerando a sustentabilidade como um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, Sachs (1997) afirma que o conceito de Desenvolvimento Sustentável apresenta cinco dimensões: sustentabilidade social, económica, ecológica, geográfica e cultural. Deste modo a problematização central é: em que medida a política nacional do turismo estaria contribuindo para o desenvolvimento sustentável ou ao contrário reproduzindo os processos de vulnerabilidade socioambiental decorrentes do modelo económico e político de Moçambique? A metodologia da pesquisa envolve aplicação de questionários, observações in loco e participante e entrevistas qualitativas com os atores sociais envolvidos como as comunidades, movimentos sociais e ambientalistas e gestores públicos. Observações empíricas sinalizam que a atividade do turismo em Moçambique tem fortes impactos tanto ao meio ambiente como ao equilíbrio social, económico e cultural. Neste estudo vai-se trazer a situação atual da implementação dos planos de desenvolvimento turístico em Moçambique e particularmente na província de Inhambane e propostas de melhorias na estratégia de formulação e implementação destes planos, colocando no centro das atenções as questões socioambientais. O estudo vai trazer a conjugação de dois fatores que são indispensáveis para o desenvolvimento regional em geral e dos destinos turísticos em particular. Refiro-me ao Planeamento que estabelece os critérios de ordenamento e de utilização dos espaços para os vários fins

de interesse económico e a conservação e preservação socioambiental e dos recursos naturais que constituem fonte de planificação das áreas estratégicas para o desenvolvimento das economias nacionais.

AGROECOLOGIA E ASSENTAMENTOS RURAIS: REFLEXÕES À LUZ DE UM DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Francisco Eduardo de Oliveira Cunha

Resumo

A necessidade de se repensar uma outra racionalidade econômica no meio rural nos direciona para a agroecologia, que reúne em suas práticas agrícolas uma maior preocupação com o meio ambiente. Entretanto, inúmeras são as dificuldades para a disseminação da agroecologia, sobretudo num contexto de expansão capitalista no campo. Neste sentido, o referido trabalho se propõe em contribuir para o debate acerca da viabilidade econômica da agroecologia, apresentando os assentamentos rurais como o espaço mais propício para a disseminação do ideal de desenvolvimento amparado na preocupação ambiental. Com efeito, repousa na agroecologia a compreensão de um caminho possível para se alcançar uma nova socioeconomia, que possibilite o diálogo entre agricultura e ecologia, entre homem e natureza, numa perspectiva de desenvolvimento rural sustentável.

A PAISAGEM DO RIO CAPIBARIBE COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL - LIMOEIRO/PERNAMBUCO/BRASIL: APONTAMENTOS INICIAIS

João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão

Resumo

A paisagem pode ser compreendida como o conjunto integrado de elementos articulados historicamente pelas relações sociais sobre o substrato natural (GOMES, 2007). A bacia hidrográfica do rio Capibaribe, além de constituir-se nexos entre o semi árido e a zona da mata pernambucana, expressa em sua paisagem as carências das populações instaladas em suas margens e os diferentes estágios de transformação de sua natureza. Acredita-se que a paisagem enquanto instrumento dialético das relações sociais circunscritas ao longo do processo histórico pode subsidiar novas orientações a gestão ambiental do Capibaribe, tanto por apresentar-se conteúdo ao entendimento da gênese dos problemas enfrentados, como por ser condição material ao planejamento local e regional. Limoeiro, situado no agreste pernambucano, é um dos 26 municípios com sede cortada por este curso d'água (SRHE-PE, 2010) e revela em sua paisagem lindas especificidades e semelhanças no que tange aos problemas socioambientais existentes nesta bacia hidrográfica. Com uma população de 80,42% concentrada em área urbana (IBGE, 2010), esta cidade tem sua formação ligada ao aproveitamento econômico deste substrato natural. A experiência enquanto habitante deste lugar tem comprovado a necessidade de mudanças efetivas nas questões relativas a qualidade de vida das populações às margens do Capibaribe neste centro urbano. Poluição das águas pelo despejo indevido de efluentes domésticos, hospitalares e agrícolas (CPRH, 2001); proliferação de vetores e doenças para as populações nas proximidades do rio Capibaribe (IBGE, 2008); risco de alagamento de assentamentos urbanos em períodos de enchentes; disposição indevida de lixo sobre as margens; assoreamento em virtude da retirada da vegetação; despreendimento afetivo das pessoas com o rio Capibaribe e sua história e a vulnerabilidade social das classes menos favorecidas a estes problemas, são algumas das questões mais desafiadoras na atualidade para a gestão. Os atuais instrumentos institucionais, tais como, o Plano Diretor de Limoeiro e a Agenda 21 do Estado de Pernambuco, bem como as determinações da Lei Orgânica Municipal e da Política Nacional de Meio Ambiente não têm contribuído para esta mudança. A inexistência de uma estrutura de gestão ambiental consolidada conforme as diretrizes legais e aos anseios históricos da população, agrava a situação, fruto de processos históricos de produção sociometabólica do capital que incluem os interesses políticos das classes econômicas hegemônicas do passado ao presente. Questiona-se em que medida a paisagem do Capibaribe pode contribuir para o entendimento e melhoria do atual quadro de gestão dos problemas ambientais em Limoeiro, especialmente, nas áreas

lindeiras ao Capibaribe. Acredita-se que a análise historicista das questões socioambientais circunscritas na paisagem do Capibaribe permite compreender o atual quadro de gestão nas áreas de margens em Limoeiro, subsidiando ações que contribuam para a melhoria de vida das populações afetadas, corrigindo vícios passados e auxiliando novas mudanças a gestão ambiental do município, contínuas e articuladas. Nesta perspectiva, objetiva-se analisar as questões socioambientais na paisagem de Limoeiro a partir do seu genoespaço – constituído pelo Capibaribe e suas margens – objetivando subsidiar políticas de gestão socioambiental. Para tanto, institui-se o materialismo dialético como método de abordagem das relações sociais que tem promovido, historicamente, as mudanças e os problemas encravados hoje na paisagem do rio e das margens do Capibaribe.

PERCEPÇÃO SOBRE SAÚDE E ÁGUAS DA VARZEA

Nelcilene da Silva Palhano, Edna Ferreira Coelho Galvão

Resumo

As populações que vivem às margens do rio Amazonas têm a água como base para a sustentação vida, sobretudo no que concerne a possibilidade de atividades cotidianas como deslocamento seja através de barcos ou canoas, lazer e fonte de alimentação. Na várzea localizada às proximidades do Município de Santarém-PA/Brasil, normalmente a partir dos meses de março até junho as águas começam a subir e o que era quintal, campo de futebol, a lavoura, torna-se um imenso lago ligado ao canal principal do rio. É neste período que a água domina completamente a paisagem e muda mais profundamente a vida dessas populações. Partindo dessa problemática, está sendo realizada uma pesquisa descritiva do tipo qualitativa com o objetivo de investigar junto a populações quilombolas quais os saberes e práticas de cuidados com a saúde e o meio ambiente. Uma vez que, algumas dessas comunidades do referido município moram na várzea do rio Amazonas e a água é um elemento essencial que pode ter implicações na saúde foi importante investigar, dentre outros aspectos, qual a percepção que essas pessoas têm sobre a relação água e doença, sendo que os instrumentos de coleta de dados foram o Grupo Focal e a observação participante. Resultados parciais junto a 3 comunidades da Região do Ituí, expõem que os sujeitos consideram que é durante o período de cheia que percebem maior incidência de doenças e que torna-se mais problemática a falta de saneamento. Visto que, as residências não dispõem de fossas sépticas nesse período, os sanitários instalados em buracos cavados no chão são alagados completamente. Em relação ao lixo, observou-se que falta destinação adequada uma vez que não há coleta regular, e segundo os moradores dessas comunidades, que estão à jusante do rio, durante a cheia o rio serve de depositário até de restos mortais de animais, sendo que durante a vazante o problema também está presente, haja vista que a correnteza traz grande quantidade de resíduos sólidos da cidade, que ficam depositados na vegetação do entorno. Considerações parciais permitem afirmar que a vulnerabilidade dessas populações quilombolas torna-se ainda maior durante a cheia do rio porque a água utilizada para lazer, o banho e cozimento dos alimentos é retirada dos arredores das casas e, por sua vez, próxima dos sanitários, sendo que são poucas as famílias que utilizam um tratamento adequado da água para consumo.

O DISCURSO SOBRE CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE A PARTIR DO CASO DAS SACOLAS RETORNÁVEIS

Itamar Cordeiro, Vanice Selva

Resumo

Diante da perspectiva de um colapso resultante do modelo inadequado de desenvolvimento adotado pelo Ocidente, surge e se afirma a proposta do Desenvolvimento Sustentável. Tendo em vista que grande parte dos efeitos negativos deste modelo de sociedade esteve associado a padrões perdulários de consumo, segue-se como parte de uma estratégia rumo a uma sociedade sustentável a necessária mudança nos padrões de consumo. Embora tal mudança dos padrões de consumo seja, de fato, uma etapa fulcral, é forçoso reconhecer que, assim como a maioria dos termos associados ao Desenvolvimento Sustentável, há sempre o risco de sua inoperância. Justamente por ser um tema

relativamente recente, há certo risco de que, a exemplo do Desenvolvimento Sustentável, o Consumo Sustentável acabe por se tornar um termo meramente figurativo cuja única função seja a de esverdear discursos empresariais. Diante de tal possibilidade, o presente estudo buscou analisar um dos discursos empresariais mais associados com o consumo sustentável da atualidade: a utilização de sacolas retornáveis. Empregando técnicas de análise do discurso para interpretar sites e peças publicitárias de supermercados brasileiros, buscou-se resgatar a estrutura ideológica presente nos discursos destas empresas sobre o termo consumo sustentável. Os resultados encontrados evidenciaram discursos que tendem a colocar o consumidor como único responsável pelo fracasso de uma iniciativa de consumo sustentável e, por fim, que ignoram a questão da eliminação do consumismo como parte de uma estratégia para se alcançar um consumo sustentável.

OS DESASTRES NÃO SÃO NATURAIS

Maria Lourdes Fragoso

Resumo

A contemporaneidade assiste a destruição dos recursos naturais associados a catástrofes ambientais que se estruturam ao longo dos tempos, mas se intensificaram a partir da industrialização, urbanização e metropolização das cidades tendo como referencia a reestruturação produtiva através das redefinições dos territórios regionais e cidades rurais. Sem distribuição justa do espaço, aqui entendido como construção social, das oportunidades e do acesso desigual aos recursos naturais, tal situação ampliou as desigualdades sociais e submeteu populações desfavorecidas a riscos e vulnerabilidade ambiental, que, segundo Porto (2007) pode ser definido como “*a redução da capacidade de antecipar, sobreviver, resistir e recuperar-se dos impactos decorrentes dos desastres*”. Considerando como situação ambiental de caráter emergencial, se enquadra a bacia hidrográfica do rio Ipojuca, terceira mais poluída do Brasil, que nasce na cidade de Arcoverde e banha 25 municípios do Estado de Pernambuco. Durante seu percurso é atingida por elevado volume de poluentes provenientes da atividade agroindustrial (usinas, destilarias e canaviais), assoreamentos, destruição da mata ciliar, despejos de esgotos além de atividades econômicas de larga escala como a presença do Complexo Portuário Industrial de Suape que representa um dos desafios para o planejamento e gestão ambiental da referida bacia. O cenário de descaso das políticas públicas as condições de uso do rio Ipojuca vem submetendo a população ribeirinha a riscos que se intensificaram com a ocorrência de enchentes nos anos de 2004, 2010 e 2011, colocando as pessoas a um estado de vulnerabilidade em face de doenças graves como leptospirose (124 casos confirmados até setembro de 2010), hepatite tipo A (52 casos notificados até setembro de 2010) além da ocorrência de diarreia, deixando um saldo de 11.958 casos confirmados. Ressalta-se o número de desabrigados e desalojados e que tiveram suas residências condenadas pela defesa civil. Apesar do arcabouço legal e institucional existente no Brasil, os entraves de ordem técnica, legal, econômica, social e institucional dificultam sua operacionalização. Este estudo parte da *suposição de que sendo a natureza uma construção social a análise da relação entre as atividades humanas e o meio ambiente tende a enfatizar a natureza como um conjunto de determinantes sem integrar os recursos naturais com os sistemas sociais e econômicos existente no território*. Assim este estudo propõe fazer um mapeamento dos desastres ambientais do rio Ipojuca no município de Escada/PE e suas correlações com aspectos econômicos, políticos e sociais. Apresenta como proposta metodológica levantamento bibliográfico, a realização de entrevistas semi-estruturadas e aplicação de questionários para verificar as concepções e percepções dos diversos segmentos da sociedade a fim de identificar as diferentes demandas socioeconômicas que a comunidade tem sobre os desastres a vulnerabilidade e os impactos socioambientais na ótica de uma análise integrada e contextualizada dos vários aspectos correlacionados.

OS ATRIBUTOS DOS PROFISSIONAIS DA ÁGUA: ASPECTOS QUE POSSAM REDUZIR AS VULNERABILIDADES SOCIAIS E AMBIENTAIS

Demetrios Christofidis

Resumo

O propósito deste trabalho é de utilizar os desafios existentes para que os agentes envolvidos a gestão dos recursos hídricos e tratar de aspectos que possam levar a que apresentem melhor desempenho, alcançando os padrões associados à denominada *gestão sustentável da água*. Pretende-se, à partir das experiências no lidar com projetos de saneamento básico e de desenvolvimento hidroagrícolas implementados na região Nordeste brasileira, tratar da necessidade existente por profissionais que lidam com os temas afins: Os atributos de formação, as qualificações, os conhecimentos científicos, o caráter interdisciplinar, as vocações, as habilidades, as visões de conjunto, as percepções sobre integração e os olhares acerca das importâncias dos aspectos sociais e ambientais envolvidos no alcance de uma gestão de sucesso das infraestruturas e empreendimentos de engenharia que tem na água a base de desenvolvimento.

RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL E RESÍDUO

Klaus Ludwig Schilling Maciel, Leônio Alves da Silva

Resumo

A pesquisa possui como tema a responsabilidade ambiental internacional na destinação de resíduos pós-consumo, especificamente em relação aos resíduos e sobras de agrotóxicos em território brasileiro, cujos fabricantes sejam empresas estrangeiras, situadas (multinacionais) ou não (importação) no Brasil. Diante da sua natureza e da difícil mensuração dos danos causados pelos agrotóxicos, bem como da complexa valoração dos bens ambientais e sociais afetados, inúmeras regulamentações se voltam a proteger o homem e os recursos naturais. Ocorre que, as deficiências e precariedades institucionais, políticas e econômicas dos países sub-desenvolvidos e em desenvolvimento atraem produtores estrangeiros que ultrapassam as rigorosas regras impostas em seus países de origem, lucrando com a atividade, enquanto o resíduo tóxico permanece no país consumidor, gerando a conhecida problemática do acúmulo de resíduos. O princípio do poluidor-pagador é um dos marcos evolutivos das discussões sobre a matéria, uma vez que orienta que os danos ambientais ocasionados por certo produto ou atividade (externalidade negativa) devam ser incorporados em seu preço e, assumidos pelo poluidor efetivo ou potencial que auferiu o lucro da operação. Para tanto, adota-se o método científico dialético, pelo qual serão confrontados paradigmas e concepções, para aprofundar a discussão sobre os diferentes aspectos do fenômeno. A pesquisa é realizada mediante pesquisas em autores nacionais e estrangeiros, analisando dados e legislações nacionais e internacionais sobre as categorias de análise e conceitos da temática, bem como aplicação de questionários destinados aos órgãos e empresas governamentais e da esfera privada, organizando-se e sistematizando-se os dados obtidos. Até o momento foi possível concluir que o acúmulo de resíduos sólidos, especialmente os resíduos perigosos de agrotóxicos, constitui dano sócio-ambiental evidente, atingindo sobremaneira trabalhadores rurais e toda sociedade que vê atingido seu direito constitucional a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Pelo que se pode perceber, o Brasil, em especial o estado de Pernambuco, não detém tecnologias e estruturas suficientes para garantir que o tratamento às embalagens e sobras de agrotóxicos signifique etapa final segura. Por isso mesmo, nas convenções internacionais existem previsões para o apoio e investimento dos Estados desenvolvidos nos demais Estados. A Convenção da Basileia, de Roterdã e de Estocolmo sobre Poluentes frearam a movimentação transfronteiriça de resíduos - o chamado tráfico do lixo – ressaltando a inerente obrigação de haver troca de informações e consentimento prévio dos países para comercialização de produtos químicos perigosos. Não obstante, percebe-se que a modalidade de importação ou fabricação por multinacionais não deixa de ser uma forma disfarçada de tráfico ilegal de resíduos, sem a necessidade de movimentação e transporte. Como se não bastasse, além da problemática internacional também nos deparamos com óbices internos, como a carência de estudos e análises técnicas mais aprofundadas sobre os efeitos nocivos dos agrotóxicos, bem como a defasagem da educação e informação ambiental daqueles que manipulam o produto e seus resíduos. São disparidades que merecem total apoio do governo pátrio e estrangeiro, como, por exemplo, possuir legislação com inúmeras exigências de informação no rótulo das embalagens, para usuários, em sua maioria, semi-analfabetos.

ASPECTOS ETNOECOLÓGICOS DA CARCINICULTURA NO PARQUE DOS MANGUEZAIS E ILHA DE DEUS, RECIFE-PE

Eloiza da Silva Bento, Ana Elizabete Vila Nova de Souza, Gilberto Gonçalves Rodrigues

Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar o perfil socioeconômico e socioambiental dos carcinicultores, as práticas de manejo e produção da carcinicultura na localidade, de modo a subsidiar as políticas públicas que se adéquem a realidade social local. O Parque dos Manguezais está localizado na porção sul da cidade do Recife, Pernambuco - Brasil (entre os bairros de Boa Viagem, Pina e Imbiribeira), inserido na bacia hidrográfica do rio Tejipló, no complexo estuarino dos rios Pina, Tejipló, Jordão e Capibaribe, totalizando uma área de 320,34ha. Em sua porção norte, está localizada a Ilha de Deus, comunidade de pescadores, que ocupa uma área total de 17,91 ha. A aqüicultura tem sido desenvolvida no estuário do rio Capibaribe desde o século XVII e no Parque dos Manguezais, há registros desde a década de 1920, sendo posteriormente incorporada como prática pela comunidade da Ilha de Deus, concomitantemente com a pesca artesanal. A partir da década de 1990, há uma expansão da aqüicultura e uma mudança de cultivo de peixe para o de camarão. A expansão de área cultivável será influenciada pelo processo de desagregação da pesca artesanal nessa localidade provocada pela poluição dos rios que abrange a Ilha de Deus e Parque dos Manguezais, e conseqüente escassez de pescado, proporcionando uma grande migração de pescadores artesanais para a atividade da carcinicultura, reflexo da expansão do modelo urbano-industrial de acumulação na cidade. A partir da aplicação de formulários com o universo aproximado de 65 carcinicultores, espera-se conhecer o perfil socioeconômico e socioambiental dos entrevistados, as práticas de manejo e produção da carcinicultura na localidade e entender o processo de readaptação social por que passam as populações ribeirinhas às novas condições impostas pelo contexto global e pelo modelo urbano-industrial de desenvolvimento. Com esses resultados espera-se subsidiar as políticas públicas que se adéquem a realidade social local. Ao instituir recentemente o Parque Natural Municipal dos Manguezais Josué de Castro, impondo o modelo americano de unidades de conservação – proteção integral e uso indireto - não se considerou o contexto social da Ilha de Deus e Parque dos Manguezais, onde populações tradicionais subsistem, desenvolvendo a pesca artesanal e a aqüicultura, com isso tornando-se mais um vetor de conflitos socioambientais na cidade.

ENTRAVES FINANCEIROS PARA O USO DO MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO NO NORDESTE BRASILEIRO

Inez Silvia Batista Castro

Resumo

A região Nordeste do Brasil apresenta o bioma caatinga, dentro de uma área semi-árida de 981.821,9 km². Estima-se que cerca de 25% da área semi-árida nordestina esteja sujeita a degradação e desertificação, inclusive por uso de madeira para obtenção de carvão vegetal. Desta maneira, há grande potencial físico para o uso de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) no Nordeste e vendas de certificados de emissão. O artigo investiga as principais fontes de financiamento do sistema bancário brasileiro para mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) no Nordeste do Brasil. A hipótese central é que o financiamento de um projeto de MDL apresenta a necessidade de conhecimento específico o qual tem, na prática dificultado o acesso de empreendedores localizados nos estados da região Nordeste. Sendo assim, este trabalho investiga e avalia a compatibilidade destas fontes no que concerne a prazo, carência, taxa de juros e possíveis barreiras de acesso a tais financiamentos. Os dados preliminares, obtidos no Ministério da Ciência e Tecnologia, Banco Central e consulta direta a instituições financeiras, revelaram que o Nordeste padece de recursos compatíveis para o desenvolvimento e financiamento de projetos de MDL.

A RESPONSABILIDADE SOCIAL DA CAESB

Júlia Soier Maximiano, Carolina Lopes Araujo

Resumo

Este artigo busca a reflexão sobre o tema de Responsabilidade Social Empresarial e sobre a adoção de ações mais sustentáveis e preocupadas com a preservação ambiental e com a sociedade como um todo. Isso possibilita a manutenção e melhoria da qualidade de vida de toda a população e também pode trazer diversas vantagens às empresas. Assim, foi dado foco à idéia de que, ao integrarem suas ações de cunho social com sua orientação estratégica, as empresas podem ser capazes de melhorar a qualidade de seus produtos e serviços e desenvolver diferenciais competitivos de sua concorrência, além de tornar sua imagem mais positiva. Foi também analisada em mais detalhes a atuação da CAESB (Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal), demonstrando-se os positivos resultados atingidos por ela com seu empenho nas questões sociais. Para isso, foram adotadas técnicas de pesquisa bibliográfica, Desk Research e análise de entrevistas com funcionários e clientes da empresa, o que foi realizado por meio da Técnica de Análise do Conteúdo. A partir dessa metodologia, foi possível se chegar a resultados bastante interessantes, demonstrando a forte integração que existe entre a CAESB e seus clientes e como essa relação pode trazer diversas vantagens para todos os envolvidos e também para a natureza como um todo. É possível perceber que ações simples podem trazer resultados muito positivos para a população, principalmente quando se trata de necessidades tão básicas quanto as de saneamento sanitário e ambiental. Assim, além de melhorar a qualidade do atendimento à população em sua atividade principal, a empresa também consegue oferecer diversas atividades à população, como as aulas de natação e reforço escolar para crianças, e até trazer renda para as comunidades, como é exemplo do Projeto Biguá apresentado no artigo, o qual propõe a coleta do óleo de cozinha que é utilizado para a feitura de sabão por famílias de uma área de baixa renda do DF. Com a venda do sabão produzido, essa ação além de evitar que o óleo de cozinha polua os rios que posteriormente terão que ser tratados pela própria CAESB a altos custos, traz renda e melhor qualidade de vida para a população local. Esse tipo de ação traz diversas vantagens para a empresa, que legitima a necessidade de sua existência e demonstra sua capacidade de atingir resultados positivos. Além disso, ela também consegue reduzir custos operacionais e corretivos, aumentar a satisfação dos clientes e a qualidade do atendimento aos clientes, possuir uma imagem corporativa mais positiva, entre diversas outras vantagens. Até mesmo o ambiente interno da empresa ganha com a adoção de ações ligadas a responsabilidade social, pois passa a existir na empresa uma maior interação e melhor comunicação entre os funcionários e passa também a existir um sentimento de orgulho e respeito pela empresa. Com isso, foi possível se concluir que os investimentos voltados para a realização das ações sociais não são um dinheiro que “vai e não volta”, e sim, são um dinheiro que traz diversos frutos para a empresa, os quais se traduzem em vantagens financeiras, sociais, gerenciais, competitivas, entre muitas outras.

A PROPOSTA MESMIS COMO METODOLOGIA PARA A AVALIAÇÃO E GESTÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DE AGROECOSSISTEMAS FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Rafael Rosa Couto, R. T. M. Souza, R. C. Couto, S. R. Martins, L. A. F. Verona

Resumo

A discussão acerca da problemática do aquecimento global e das mudanças climáticas vem aumentando nas últimas décadas, impulsionada pela intensificação dos fenômenos naturais, como enchentes, secas, furacões e aumento do nível do mar. Embora o clima tenha sempre variado de modo natural, resultados de pesquisas e simulações sofisticadas vêm sinalizando evidências de que as emissões excessivas de gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, podem provocar mudanças no clima, gerando impactos negativos severos em diversas regiões do planeta. O Brasil tem papel relevante na emissão destes gases, sendo a maioria destas emissões oriundas de processos de conversão de florestas para outros usos, tais como a bovinocultura, a suinocultura e o cultivo de arroz irrigado. Atividades como estas, por um lado, exercem função importante no cenário brasileiro, em especial para o desenvolvimento socioeconômico catarinense. Por

outro, contribuem diretamente na emissão de GEE e são consideradas atividades vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. Percebe-se, assim, a posição sensível em que se encontra o setor agrícola brasileiro, tornando-se imprescindível que se busquem alternativas de mitigação e adaptação do meio rural aos novos cenários que estão sendo traçados pelo fenômeno. No entanto, para que esses desafios sejam enfrentados, é essencial que haja um entendimento da vulnerabilidade do ambiente rural frente aos cenários de mudanças climáticas projetados. A literatura recente aponta para uma necessidade de desenvolvimento de análises que possibilitem avançar na compreensão de tal vulnerabilidade, tornando-se essencial o estudo e proposição de metodologias e análises que permitam mensurar e qualificar os diferentes graus de vulnerabilidade. Neste sentido, o presente artigo visa avaliar a possibilidade da utilização da proposta MESMIS para a avaliação e gestão da vulnerabilidade socioambiental de agroecossistemas às mudanças climáticas. A proposta MESMIS – Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade - é uma ferramenta metodológica para a avaliação da sustentabilidade de ecossistemas, com foco em pequenos agricultores e seu contexto local, tendo como base a seleção e monitoramento de indicadores. A metodologia é composta por um ciclo de seis etapas, sendo que as três primeiras visam a caracterização dos sistemas a serem avaliados, a identificação de pontos críticos e a seleção de indicadores específicos para três dimensões da sustentabilidade: a ambiental, a social e a econômica. Nas três etapas seguintes, as informações obtidas através dos indicadores são integradas e analisadas, gerando a avaliação dos sistemas estudados e a sugestão de ações para potencializar o desenvolvimento sustentável dos agroecossistemas. De modo a atingir o objetivo proposto, a primeira etapa do trabalho fundamentou-se na verificação da aplicabilidade das seis macroetapas do MESMIS para a avaliação da vulnerabilidade de agroecossistemas às mudanças climáticas, já que a metodologia não foi concebida para esta finalidade específica. Confirmando-se esta aplicabilidade, deu-se sequência a avaliação das condicionantes que tornam o MESMIS adequado a esta nova proposta, ou seja, foram determinadas as adaptações necessárias em cada etapa para melhor consecução do objetivo estabelecido. Identificou-se através de revisão bibliográfica as particularidades necessárias para uma avaliação de vulnerabilidade e suas semelhanças e divergências com o que o MESMIS propõe, o que possibilitou uma comparação entre os atributos da sustentabilidade propostos pela metodologia de avaliação de sustentabilidade e os possíveis atributos de vulnerabilidade a mudanças climáticas no meio rural. A partir das observações efetuadas foi possível determinar as adaptações necessárias ao MESMIS para que ele possa ser utilizado com a finalidade de mensuração de vulnerabilidade socioambiental de agroecossistemas frente aos desafios propostos pelas mudanças climáticas. Como resultado, foi possível confirmar a possibilidade de adaptação da metodologia para sua utilização com o novo escopo proposto. Verificou-se que existem diversas semelhanças entre as abordagens para avaliação de vulnerabilidade e o MESMIS, que devido a suas características de adaptabilidade as realidades locais e uso em diferentes tipos de análises, permite a identificação de novos objetivos para a sua utilização.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA TRANSPOSIÇÃO

Rafaela Patricia Inocencio Da Silva, Lucas Andrade De Moraes

Resumo

O projeto de integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional consiste em um empreendimento do Governo Federal, com a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional (MI), que busca transpor parte das águas do referido rio, para principais bacias hídricas do semi-árido nordestino. Assim parte deste projeto para analisar os possíveis impactos socioambientais que essa transposição poderá ocasionar em cidades banhada pela maior e mais importante bacia hidrográfica do sertão paraibano, a Bacia do Rio do Peixe, composta principalmente pelo Rio do Peixe e Rio Piranhas. Com referência a questão social observa-se que será bastante custoso para a população das cidades que receberão as obras da transposição, pois grande parte dos trabalhadores rurais poderá perder seus empregos e as suas terras, usada para moradia e agricultura de subsistência, em decorrência das desapropriações, o que acarretará no êxodo da zona rural para a urbana, que em regra não está preparada para o inchaço populacional, não contando com uma infra-estrutura adequada. Desta monta, os novos moradores do meio urbano enfrentarão precárias condições de saúde, habitação, trabalho, educação, dentre outros fatos. Já com relação ao meio

ambiente, corre-se o risco de que muitos ecossistemas destruídos sejam na unidade receptora de águas, neste caso a Bacia do Rio do Peixe como um todo, visto que esta alteração hídrica poderá afetar a fauna e flora da região. Não obstante, esta área contar com um grande patrimônio paleontológico, muitos dos quais já descobertos e estudados e outros ainda por se explorar, muitas são as chances de serem perdidos devido aos trabalhos das obras, como também inundações, uma vez que a parcela mais relevante do material paleontológico encontra-se as margens dos rios que receberam as águas do São Francisco. Para este trabalho utiliza-se do método de pesquisa bibliográfico, por meio da leitura de material correlacionado com a matéria; da pesquisa de campo, realizada através de visitas aos locais que terão obras da transposição; e da pesquisa explicativa, mediante a observação dos impactos na sociedade e no meio ambiente local. E tem por objetivos relatar a sociedade à problemática que a transposição poderá ocasionar no meio social e ambiental para a Bacia do Rio do Peixe. Sendo assim, faz-se necessário um estudo mais apurado e que foque a região no intuito de diminuir os resultados danosos ao meio ambiente (natural, artificial, cultural e do trabalho), como também a população que muitas vezes é mais vulnerável.

O IMPACTO SOBRE A PAISAGEM DOS ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA CAUSADO PELA CRIAÇÃO DE BOVINOS

Itaan Pastor Santos

Resumo

A criação de bovinos entre os pequenos produtores tem seguido uma tendência de crescimento sistemática desde a metade da década de 1990 quando foi implantado o PRONAF. No Maranhão essa criação cresceu mais de 200% entre os dois últimos censos agropecuários. As informações dos planos de desenvolvimento dos assentamentos elaborados por diversas organizações demonstram que grande dos assentamentos de reforma agrária do Maranhão, já estão criando gado e, em especial, aqueles assentamentos que se localizam na mesorregião Oeste onde se concentra a maior quantidade desses animais no Estado. Os dados dos planos de desenvolvimento apontam, ainda, para a criação de gado tipo corte, cujo sistema de criação exige menor necessidade de complementação alimentar, satisfazendo-se esses animais com pasto na maior parte do ano. No entanto, esse tipo de criação exigem para satisfazer as necessidades diárias dos animais, uma maior quantidade de área por indivíduo, em uma média diária de 1 UA/HA, condição que limita a criação em espaços onde as áreas por família são mínimas como acontece na agricultura familiar. Nos assentamentos de reforma agrária do Maranhão, cujo tamanho médio dos lotes está em torno de 30 ha, a criação de bovinos de corte passa a ser problemática, principalmente no que se refere ao impacto sobre o ambiente. Esse trabalho demonstra que em cinco assentamentos estudados nos municípios de Imperatriz, Açailândia, Buriticupu, Lagoa Grande do Maranhão e Monção que estão na rota de deslocamento da criação de gado dentro do Estado a criação passou a ser a maior responsável pela supressão da vegetação que ainda restava quando da implantação desses projetos de assentamento. Os dados levantados apontam para maiores impactos sobre a vegetação nos assentamentos que estão mais próximos das estradas federais e aqueles que estão estabelecidos mais a oeste do Estado. Comparativamente, os assentamentos Califórnia (Açailândia) e Itacira (Imperatriz) já estão, com aproximadamente, 50% de todas as suas áreas desmatadas, enquanto no outro extremo o assentamento Onze de Junho (Buriticupu) está com apenas 10% da sua vegetação suprimida. Apesar da proximidade entre os municípios o assentamento Onze de Junho está a mais de quatro horas de distância da estrada e da sede. A área desmatada é sempre preenchida por gramíneas, de forma que os assentamentos com maiores quantidades de áreas com gramíneas tem menor quantidade de área agrícola criando um fenômeno que remete diretamente à questão da segurança alimentar. A supressão da vegetação remete, ainda, à redução das áreas de reserva e de preservação permanente com todas as conseqüências que essa situação ocasiona. Entre os lotes pesquisados 36% não possuíam áreas de reserva, 30,5% não possuíam áreas não utilizadas, 22,7% não apresentavam nem áreas de reserva e nem áreas não utilizadas. Mas em 18,2% a área total estava completamente ocupada com pastagem, comprovando a afirmação percebida das entrevistas interativas feitas com as famílias e a confirmação de que já há uma grande quantidade de área de vegetação suprimida.

ÍNDICES DE DETECÇÃO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS BACIAS DO BRÍGIDA E PAJEÚ – PE E SEUS IMPACTOS NO SOLO

Janaina Assis, Maria do Carmo Sobral

Resumo

Os efeitos das mudanças climáticas são sentidos em todas as esferas do planeta e seus impactos já são visíveis sobre os ecossistemas naturais, agricultura e recursos hídricos, em escala global. Segundo o último relatório do IPCC (2007), as regiões semi-áridas e áridas são as mais vulneráveis aos impactos das mudanças do clima, uma vez que, a área já carente em recursos hídricos, tende para uma diminuição do regime de chuvas, ocasionando um aumento no número de dias consecutivos secos e possibilidade de ocorrência de secas mais intensas e prolongadas. Desta forma, faz-se necessário compreender os problemas decorrentes das mudanças do clima e seus possíveis impactos e, então empreender ações de adaptação e mitigação. O objeto de estudo desse trabalho são as bacias hidrográficas dos rios Brígida e Pajeú, ambas localizadas no semi-árido de Pernambuco, a partir das quais serão analisados os índices de detecção de mudanças climáticas e quais foram seus impactos no solo. Serão utilizadas, neste estudo, séries temporais de precipitação correspondentes a 45 anos de dados pluviométricos, que compreende o período de 1963 a 2008. No Nordeste brasileiro, e particularmente, em Pernambuco, a precipitação é uma das variáveis meteorológicas mais importantes, sua variabilidade espacial e temporal é determinante para caracterizar o clima local o que justifica a escolha dessa variável. Neste contexto, é relevante a análise de áreas do semi-árido pernambucano, uma vez que, no clima de hoje a região apresenta curta, porém importante, estação chuvosa e que poderia, no futuro a partir de um clima mais quente, transformar-se em região árida. O que implicaria graves consequências para a agricultura de subsistência, alterando a disponibilidade de água e consequentemente afetando a saúde da população, sendo esta última levada a migrar, o que ocasionaria ondas de "refugiados ambientais do clima", para as grandes cidades da região ou para outras regiões, aumentando os problemas sociais já conhecidos das grandes cidades. Neste sentido, questiona-se como uma possível variabilidade e diminuição do regime de chuvas nas bacias indicadas afeta, não apenas o microclima local, mas também altera o uso do solo e impacta a agricultura? Nessa pesquisa utilizam-se os índices de detecção de mudanças climáticas sugeridos pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), calculados a partir do software Rclimindex (2.11.1). O Rclimindex é um software utilizado para o processamento e controle de qualidade dos dados, é baseado no Microsoft Excel, que proporciona um pacote computacional que é usado no cálculo de índices de extremos climáticos para monitorar e detectar mudanças climáticas. Foi desenvolvido por Byron Gleason do National Climate Data Centre (NCDC) da NOAA, e tem sido usado em oficinas CCI/CLIVAR (International Research Programme on Climate Variability and Predictability). A partir dos resultados espera-se identificar os principais impactos ao solo na região do semi-árido pernambucano estudado, através da correlação entre as variáveis meteorológicas e análise de indicadores de produção agrícola, de modo a oferecer medidas de adaptação e mitigação para os possíveis problemas identificados que afetam o ambiente socioambiental.

GESTÃO AMBIENTAL DA APA ALDEIA-BEBERIBE: PERCEPÇÃO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Maria Carolina Sotero, Cecília Alves Costa

Resumo

Diferentes percepções ambientais dos atores sociais de uma determinada região acarretam em diferentes usos dos recursos e atividades produtivas. A legislação ambiental brasileira garante que a percepção ambiental e a participação social sejam consideradas no processo de gestão ambiental de áreas protegidas. Percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, tendo seus estudos os seguintes objetivos: preservar das percepções e sistemas de conhecimento do ambiente, encorajar a participação da comunidade, contribuir para a utilização mais racional dos recursos naturais e atuar como instrumento educativo. O estudo pretende analisar na gestão de Áreas de Proteção Ambiental

APAs, até que ponto a percepção da população local é considerada na elaboração de medidas reguladoras das formas de uso e apropriação dos recursos naturais disponíveis. Acredita que as políticas e ações de intervenção propostas e implementadas em áreas de conservação, em especial APAs, normalmente não incluem aspectos inerentes ao ambiente importantes para a população local, não resolvendo seus problemas prioritários, tolhendo hábitos culturais e/ ou afetivos, ou direcionando as ações em função de interesses aquém dos principais atores sociais do local. O presente estudo tratará da visão da população ocupante da APA Aldeia-Beberibe, mais precisamente na região de Aldeia no município de Camaragibe – PE - Brasil, bem como a importância da participação popular na implementação e funcionalidade da gestão ambiental da referida área protegida, tendo como plano de fundo os princípios do pensamento sistêmico. Ecologicamente, uma melhor gestão da área, auxiliaria na proteção do maior remanescente de Mata Atlântica ao norte do Rio São Francisco (hoje com apenas 5% do seu território original), responsável por 60% abastecimento de água da Região Metropolitana do Recife, classificada como área prioritária para conservação no estado, que apresenta ainda várias espécies de fauna e flora (inclusive ameaçadas de extinção). A metodologia prevê levantamento bibliográfico, geocartográfico e histórico, a fim de caracterizar o local e identificar os fatores que possam influenciar na percepção dos atores sociais envolvidos, e de imagens de satélite (INPE, catálogo do *Landsat*), a fim de verificar as mudanças ocorridas ao longo do tempo; entrevistas semiestruturadas com os atores locais, baseadas no SNUC e nas diretrizes para estudos de percepção ambiental da UNESCO, a fim de verificar as diferentes percepções e entrevista com representantes do poder público envolvidos na elaboração dos meios de intervenção na APA como ICMBio, CPRH, SECTMA e Prefeitura de Camaragibe. Os resultados das entrevistas serão complementados e confrontados com as observações diretas e bibliografias pertinentes. Espera-se gerar um diagnóstico da percepção ambiental dos atores locais e indicar as falhas no processo de participação social, a fim de gerar subsídios para a implementação e funcionalidade da APA.

A CIDADE, O RIO E OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Emmanuele Ribeiro Mendonça, Vitória Régia Fernandes Gehlen

Resumo

A temática de conflito socioambiental é importante uma vez que contribui para o entendimento das questões ambientais e permite o fornecimento de subsídios para a tomada de decisões e formulação de políticas públicas direcionadas à sustentabilidade ecológica e social. Os territórios estuarinos em áreas urbanas são espaços que merecem prioridade no estudo sobre conflitos socioambientais, em razão da condição ambiental do rio na cidade expressar a relação entre sociedade e natureza. Nesses territórios vêm ocorrendo o desmatamento do mangue, sucessivos aterros e lançamento de esgotos nos rios. Os consequentes impactos ambientais são distribuídos de maneira desigual na sociedade e afetam a população ribeirinha de baixa renda que depende do rio para sua sobrevivência e trabalho. Em relação à água, suas condições de uso podem ser alteradas por múltiplas causas de ordem política, econômica e social, comprometendo o acesso e o uso deste bem coletivo. A poluição das águas no ecossistema manguezal, contribui para a mortandade dos animais aquáticos e compromete a subsistência das famílias, tanto pelo esgotamento do pescado, dos caranguejos e dos mariscos, quanto pela ausência de preservação. Isto está relacionado à dinâmica da cidade, marcada pela interação de um conjunto de relações sociais de produção. Na ordem social vigente, essa relação direciona os impactos ambientais indesejáveis aos que vivem da pesca artesanal e à comunidade ribeirinha, que por sua vez estabelece um embate com o causador destes impactos. Diante disto, este trabalho tem por objetivo explicar as condições em que se processam os conflitos socioambientais na Comunidade Caranguejo Tabaiães, Recife, Pernambuco, Brasil, a partir da relação entre a cidade e o ecossistema manguezal. Para tanto, a metodologia utilizada consiste em revisão bibliográfica e visitas de campo.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ANÁLISE ATRAVÉS DA ÓTICA DO MERCADO DE CARBONO

Marcos Tavares Aruda Filho, Gilberto Gonçalves Rodrigues

Resumo

Este trabalho tem por objetivo avaliar as relações existentes entre a teoria do desenvolvimento sustentável frente ao mercado de carbono, por meio da comparação e da interpretação dos princípios, mecanismos e bases de concepção dos mesmos e da análise de projetos geradores de créditos de carbono em Pernambuco, Brasil. O desenvolvimento sustentável começou a ser pensado na década de 80, com a expansão dos movimentos ambientalistas pelo mundo e o aumento de demandas sociais pela preocupação com a saúde do planeta. Inspirados pelo conceito de ecodesenvolvimento lançado em 1973 por Maurice Strong, esses movimentos começaram a questionar a sociedade contemporânea cada vez mais dependente do setor industrial. A ONU (Organização das Nações Unidas) tem como uma de suas metas do milênio garantir a sustentabilidade ambiental, bem como proteger os recursos naturais do mundo. Nesse âmbito o Protocolo de Quioto torna-se um instrumento internacional a versar sobre a sustentabilidade dentre diferentes nações, e modificações no mesmo provocam mudanças nos ciclos econômicos a níveis globais. Através de projetos o protocolo vem tentando reduzir a emissão de CO₂ no mundo e gerando um meio de transformar o benefício ao meio ambiente em créditos de livre circulação e comércio. Dentre as suas sugestões de diminuição das emissões, existe o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo-MDL em que há a geração de créditos de carbono que pode ser comercializados como *commodities* ambientais. No entanto, esta forma de proteção ambiental provê sustentação das bases do princípio do desenvolvimento sustentável? Para essa pesquisa será realizada uma revisão sistemática da literatura afim de se obter títulos relativos à área de estudo. A técnica de documentação indireta será utilizada, através da análise de material relevante para o tópico. Serão consultadas as fontes primárias sobre o tema, como o Protocolo de Quioto e o Relatório Brundtland, assim como documentos oficiais de instâncias internacionais. Um estudo de caso envolvendo os projetos de MDL existentes no estado de Pernambuco, Brasil, será realizado através da aplicação de questionários com os coordenadores e de visitas aos empreendimentos. O método da análise relacional de Pierre Bourdieu será utilizado. Os projetos serão analisados através de indicadores de sustentabilidade que serão levantados através da análise de literatura especializada. O mercado de carbono, enquanto o espaço de negócios internacionais demonstra forte conexão com o atual sistema econômico, e é fortemente influenciado por este. Durante sua fisiologia há um sobrepujamento do meio econômico por sobre os meios social e ambiental. Isso põe em xeque a relação homem-natureza sob a égide do sistema econômico vigente, bem como se poderia esse sistema lidar com a questão ambiental de forma justa e equilibrada.

O MODELO DE GESTÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL (SISAR): UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA POPULAÇÃO RURAL DO ESTADO DO CEARÁ COM RELAÇÃO AO ACESSO À ÁGUA POTÁVEL

Anna Karine Monteiro de Sousa, Francisco Correia Oliveira, Suely Salgueiro Chacon

Resumo

A realidade presente na região semiárida está intimamente ligada à falta de acesso à água potável, constituindo-se num problema que precisa ser resolvido. Este trabalho trata sobre uma alternativa desenvolvida no Estado do Ceará para o desenvolvimento da região nordeste. Esta pesquisa buscou resposta para a problemática da falta de acesso à água potável respondendo a seguinte pergunta: Como promover o desenvolvimento livre do homem na região do semiárido do Ceará? O trabalho assume como hipótese que o Estado, por meio do trabalho desenvolvido pelo modelo de Gestão SISAR, tem o potencial para atender a população localizada na Zona rural do interior do Ceará localizado no Município de Sobral com relação ao acesso à água potável. O objetivo geral é analisar a contribuição do acesso à água potável na promoção do desenvolvimento do homem do semiárido do

Ceará localizado no Município de Sobral. A base fundamental deste estudo é que o acesso à água potável é um direito de todos, condição mínima para a dignidade (liberdade) do ser humano e de sua sobrevivência sob a ótica do “Desenvolvimento como Liberdade” de Amartya Sen. Para o estudo foi utilizado o paradigma epistemológico interpretativista. Metodologicamente, esta é uma pesquisa descritiva com estudo de caso realizada no Ceará e na sede do Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR). A pesquisa faz uso de informações secundárias. Face à hipótese inicial assumida neste trabalho, onde se afirma que o Estado, por meio do trabalho desenvolvido pelo modelo de Gestão SISAR, tem o potencial para atender a população localizada na Zona rural do interior do Ceará localizado no Município de Sobral com relação ao acesso à água potável, fica demonstrado que é possível o desenvolvimento de um modelo de Gestão integrado para que o homem do sertão possa se manter em seu local de origem, evitando o êxodo rural e a proliferação das favelas nas cidades.

PESQUISA PARTICIPANTE NO ALTO RIO NEGRO

Roberta Cañas Arpac, Ivani Ferreira Faria

Resumo

Este artigo vem discutir um tema redescoberto nas ciências humanas - a pesquisa participante, abordada sob a relação entre a teoria e a prática na busca da sua interação dialética. Refere-se a um projeto do Grupo de Pesquisa: Planejamento e Gestão do Território na Amazônia, da Universidade Federal do Amazonas- UFAM. O objetivo do trabalho é a implantação de uma política de Gestão territorial das terras indígenas por meio da valorização cultural, do fortalecimento político e social e da sustentabilidade econômica, de modo a permitir a inclusão social, o registro e a proteção dos conhecimentos e das tecnologias sociais indígenas. Este trabalho utiliza como metodologia a pesquisa participante, a qual se insere na pesquisa prática. Demo, (2000, p.21) afirma que a pesquisa participante “é ligada à práxis, ou seja, á prática histórica em termos de usar conhecimento científico para fins explícitos de intervenção; nesse sentido, não esconde sua ideologia, sem com isso necessariamente perder de vista o rigor metodológico”. Há na pesquisa participante um componente político que possibilita discutir a importância do processo de investigação tendo por perspectiva a intervenção na realidade social na realização da pesquisa de campo, essencial para alcançar os resultados e pesquisa de gabinete, utilizando fontes primárias e secundárias e aportes teóricos para análises dos dados, tendo como instrumentos metodológicos técnicas qualitativas de investigação tais como, observação participante, entrevistas livres, entrevistas semi-estruturadas, visitas e oficinas de trabalho. A metodologia utilizada é uma proposta contra-hegemonica a uma lógica ocidental de pesquisa e ensino, na qual permite uma participação efetiva, onde os envolvidos demonstrem seus conhecimentos sobre o território e a cultura, fortalecendo tanto sua identidade, quanto sua auto-estima, possibilitando-lhes reafirmarem-se como protagonistas de suas histórias. O estudo apresenta os resultados parciais do processo de criação da Universidade Indígena de Alto Rio Negro (sede São Gabriel da Cachoeira e nos 03 pólos Tukano, Baniwa e Nheegatu) e aponta que, devido às formas de ocupação e uso do território pelas comunidades e pela biodiversidade existente, novas políticas públicas que visam garantir o mínimo exercício da cidadania e inclusão social, saúde, educação e bem estar para as estes povos, devem ser executadas e/ou implementadas nas esferas municipal, estadual e federal. Um aspecto importante que precisa ser evidenciado nesta análise é a educação. Na fase de formação do conhecimento, aproximação e troca de experiências entre os membros do grupo, questões referentes à cidadania, ética, direitos, patrimônio, poder público, gestão, cultura, línguas, são discutidas. Nesses momentos, por várias vezes podemos questionar sobre nosso papel como pesquisador/educador, tentando nos orientar pela interação dialética sujeito-sujeito, cuja importância foi expressa nas palavras de Marx. A nossa responsabilidade vai do saber nos conduzir enquanto sujeitos cognoscentes e descobriremos como orientar o grupo no seu saber, com vistas à sua organização política e social. Esta pesquisa nos faz pensar até que ponto se está agindo no sentido de proporcionar aos envolvidos o entendimento de seus problemas, para que eles possam atuar em defesa de seus interesses e pretende contribuir para a formulação de cursos e projetos específicos para que possam promover o fortalecimento étnico cultural destes agentes com alternativas sustentáveis, contendo, assim, o êxodo indígena das comunidades permitindo-lhes por meio da apropriação destes conhecimento reverter o processo de colonização de conhecimento a que foram historicamente submetidos caminhando para um novo cenário de

descolonização do saber, Boaventura, (2007), regido pela pluralidade e reconhecimento da autodeterminação dos povos indígenas e ribeirinhos.

TURISMO E DESENVOLVIMENTO LOCAL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Celso Cardoso Gomes

Resumo

No contexto mundial umas das atividades que tem ascendido de forma acelerada é o turismo, todavia os resultados são centralizadores e provocadores de crescimento econômico na maior parte dos casos, bem como se distancia de uma prática fundamentada na sustentabilidade ambiental, com isso acarretando a maximização de impactos econômicos, sociais e ecológicos, de forma negativa, e descaracterizando a possibilidade de propiciar o desenvolvimento local. Diante da premissa o presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do turismo para o desenvolvimento local, tendo como foco o município de Tamandaré, em virtude que na última década tem ocorrido um aumento significativo da atividade turística em Tamandaré, assim como especulação imobiliária impulsionada por este setor, um quadro de desigualdades sociais, econômicas e problemas ecológicos crescentes, mas também devido à estrutura já existente, ou seja, de gestão ambiental e turística, além disso, por possuir áreas de relevante beleza cênica e de proteção ambiental, como é o caso da APA de Guadalupe e Reserva Ecológica de Saltinho, bem como pelo município ser beneficiado pelos recursos do Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste (PRODETUR). Para realização da análise inicialmente será realizado um levantamento bibliográfico, posteriormente observação de campo e entrevistas nos órgãos públicos e associações ligadas ao turismo e economia local presentes no município visando alcançar o objetivo da pesquisa. Os resultados desta pesquisa poderão subsidiar a compreensão dos impactos econômicos, sociais e ecológicos, sendo negativo ou positivo, entender porque a atividade turística tem gerado na maioria dos casos apenas crescimento econômico e auxiliar no entendimento da relação visualizada, de certa forma, como dicotômica entre o turismo e o desenvolvimento local, assim como discutir ações que de forma integrada proporcionem o desenvolvimento local pautado na sustentabilidade ambiental, de forma que os atores sociais estejam envolvidos em todas as etapas de implementação da atividade turística, com isso fortalecendo a economia local, promovendo equidade social e benefícios ecológicos. Desta forma podendo compreender se o turismo tem contribuído para o desenvolvimento local.

ANÁLISE POLÍTICA E ESPACIAL DA ÁGUA

Carla Coura Silva

Resumo

O presente trabalho discute o contexto político da água, sua disponibilidade e distribuição, em uma escala nacional. Esse bem natural que a cada dia toma proporções econômicas pelos seus diferentes usos que sem cuidados socioambientais, se tornará escasso. Tal problema fruto de uma sociedade industrial-urbana coloca o meio ambiente como recurso, ignorando seus limites em prol de uma produção de bens que alimente o atual sistema. A água, ponto central desta discussão, corre o risco de se tornar um elemento segregador e de conflito, o que causaria sérios danos devido sua necessidade mantenedora de vida.

USO E OCUPAÇÃO E A TAXA DE INFILTRAÇÃO DOS SOLOS

Jane Miranda Ventura

Resumo

A forma de uso e ocupação do solo de uma bacia hidrográfica pode se refletir através de impactos econômicos, sociais e ambientais. Este trabalho se dará na bacia do rio Natuba no estado do Pernambuco. A bacia hidrográfica passa, historicamente, por crescimento dos municípios e por diferentes sistemas de produção sobre o solo. O objetivo da pesquisa é analisar a influencia da historia de uso e ocupação de uma bacia hidrográfica sobre o parâmetros da taxa de infiltração d'água do solo. Esta pesquisa destacará os fatores históricos que justificaram a ocupação do espaço da bacia e sua possível relação com o parâmetro da taxa de infiltração d'água no solo. Na metodologia, os principais referenciais teóricos utilizados serão os referentes ao materialismo histórico que possibilita uma análise integradora das inter-relações entre a sociedade e a natureza e para identificação das taxas de infiltração será utilizado uma metodologia conhecida como "Beerkan" que se baseia em ensaios de infiltração simplificados e nas informações texturais do solo.

MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS COMO INSTRUMENTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Cibele Lyra Maendonça

Resumo

No presente trabalho, são estudadas as tecnologias sociais de manejo de resíduos sólidos orgânicos, como ferramentas eficazes na promoção do desenvolvimento sustentável de comunidades rurais. O estudo tem como área a bacia hidrográfica do rio Pajeú. A referida bacia que é composta por municípios que vivem em condições intermitentes de abastecimento de água, sendo considerada, portanto, uma área de risco potencial para a instalação do processo de desertificação. Neste contexto, essa pesquisa tem como principal objetivo analisar a viabilidade de implementação de tecnologias sociais de manejo dos resíduos sólidos orgânicos, visando o desenvolvimento sustentável dos municípios que compõe as áreas de nascentes no alto curso do rio Pajeú. A tecnologia social em questão é a Digestão Anaeróbia (DA), também conhecida como biometanização ou biogaseificação, que é um processo natural que ocorre na ausência de oxigênio e envolve a decomposição bioquímica da matéria orgânica realizada por vários microrganismos, em especial, as bactérias. Como resultado da DA, há a produção de um gás de alto valor energético, o biogás e de um efluente de valor nutricional, o qual pode ser utilizado como fertilizante. Sendo assim, a introdução da descrita tecnologia sociais para o manejo adequado dos de resíduos sólidos orgânicos, associada com outras tecnologias sociais para armazenamento de água potável, em comunidades do alto trecho da bacia do Pajeú apresenta-se como uma alternativa aos meios de produção local, permitindo que o produtor transforme todo o potencial energético e fertilizante dos resíduos orgânicos gerados pela comunidade, em produtos reaproveitáveis, formas de redução dos reduzindo custos de produção e em formas de melhoria ao meio ambiente minimizando impactos ambientais. A pesquisa se desenvolve da seguinte maneira: desenvolvimento sustentável dos municípios que compõe as áreas de nascentes no alto curso do rio Pajeú. em uma primeira etapa, será realizado Primeiro realizando um levantamento histórico do sobre indicadores de desenvolvimento ambiental dos municípios que integram o alto trecho da Bacia do Pajeú,; com intuito de caracterizar ndo quantitativa e qualitativamente os resíduos sólidos orgânicos, produzidos na região de estudo; em uma segunda etapa, serão identificados identificando os benefícios que a digestão anaeróbia de resíduos sólidos advindos das tecnologias sociais de manejo dos resíduos

sólidos orgânicos poderá trazer à população e ao meio ambiente da região; em uma etapa final, e por fim será avaliada a receptividade da população, quanto à utilização dessas tecnologias.

EFETIVIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL LOCAL EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE – PE

Gustavo Ribeiro da Silva Amorim, Leônio José Alves da Silva

Resumo

A pesquisa visa a trabalhar com os recursos orçamentários municipais na Região Metropolitana do Recife. A principal influência nessa escolha advém do presente momento de transformação pelo qual passa essa região, com uma retomada do crescimento econômico e aumento dos impactos ambientais que precisam de uma instância local de controle. Há uma bibliografia considerável indicando problemas fragmentados e dispersos que atingem a qualidade ambiental dessa região, esses trabalhos técnico-científicos produzidos chamam a atenção geralmente para uma de várias dimensões da questão mais premente da sustentabilidade local. Porém, estas dimensões da sustentabilidade local devem ser contempladas sistematicamente pela esfera governamental e avaliadas conjuntamente. A proposta deste tema é ainda mais relevante se considerarmos a elevação de receitas provenientes de atividades que utilizam grandes quantidades de recursos naturais e descartam efluentes e resíduos também em grande quantidade. A iniciativa dos municípios da Região Metropolitana do Recife (RMR) de prevenir e recuperar é tanto mais reforçada quanto possível, graças ao influxo financeiro. Para isso, a postura da Administração Municipal deve ser comissiva e preventiva, o que exige a formação de quadros técnicos capazes de planejar, executar e monitorar ações que garantam a preservação e melhoria da qualidade ambiental. O projeto apresentado busca contribuir com a discussão da sustentabilidade na dimensão governamental através do questionamento crítico das ações realizadas pelo município, inserindo a atividade pública municipal dentro de um contexto sistêmico global, que não considera a obra ou atividade realizada isoladamente, mas como integrante de um fluxo histórico-social que reflete diretamente na qualidade ambiental do território. No nível prático almeja produzir novas informações sobre uma região onde incidem interesses econômicos e políticos importantes para o Brasil, aumentando a compreensão dos processos de ajustes do interesse local de sustentabilidade ao global, inscrevendo-os na experiência desses municípios. O seu impacto social consiste em apontar diretrizes para a melhoria da qualidade de vida da população via a maximização da eficiência do gasto público em temas concernentes à sustentabilidade. Para tanto, procederemos à descrição do meio ambiente como política do Estado a nível local. Com o advento dos direitos de terceira dimensão o Estado assume a função de cuidar do meio ambiente, para isso deve prever a utilização de recursos financeiros para a efetivação da política ambiental e a prestação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

QUALIDADE DO SERVIÇO PÚBLICO DE SAÚDE PRESTADO PELAS UNIDADES DE PRONTO ATENDIMENTO E SUAS INFLUÊNCIAS NO AMBIENTE DE VIDA DOS USUÁRIOS DESSE SERVIÇO

Katielle Susane Nascimento Silva, Cláudio Jorge Moura Castilho (Orientador)

Resumo

A atual gestão do governo de Pernambuco em parceria com o governo Federal vem implantando, numa perspectiva desconcentradora da demanda, a ação de expansão espacial de Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). A partir da UPA de Barra de Jangada será analisada em que medida a qualidade da prestação do serviço público de saúde está influenciando no ambiente de vida dos seus usuários. Acreditamos que a partir de um atendimento que compreenda a pessoa como ser intrínseco a um ambiente e em relação particular com este, poderemos almejar um ambiente humano mais saudável a partir de mudanças na maneira das pessoas/pacientes “usarem” os seus ambientes de vida na maioria das vezes degradados. O que implica avanços em vários níveis: pessoas mais saudáveis em seus ambientes de vida; serviço público de saúde com qualidade e comprometido com a saúde plena da pessoa; conseqüente diminuição da procura por esse serviço, visto que, sabidamente, constata-se a incidência de doenças que poderiam ser facilmente prevenidas, sendo todos esses pontos

reflexos da prestação com qualidade do serviço público de saúde. Neste sentido questionamos se a maneira como as UPAs estão distribuídas espacialmente no estado de Pernambuco se apresenta como um potencial ao oferecimento de qualidade para os demandantes do serviço por ela prestado? Como se dá a gestão, quais os profissionais envolvidos, qual a estrutura física, quais as etapas de atendimento quando se procura uma UPA? Compreendendo que qualidade do serviço público de saúde também está relacionada à capacidade de oferecer acesso e conforto às pessoas que dele precisam. Qual o comprometimento da política que instituiu as UPAs em promover a saúde num sentido mais amplo, ou seja, compreendendo a pessoa como um ser sistêmico? Qual potencial e qual desafio da política pública de saúde, a partir de uma visão complexa da promoção da saúde em sentido pleno promovendo mudanças”, mesmo que mínimas, na relação da pessoa com seu ambiente, resultando em ambientes humanos mais saudáveis? Qual papel poderia ter essa política no contexto de ambientes de vida degradados? Este trabalho de caráter qualitativo pretende alcançar seus objetivos através de entrevistas, principalmente com os usuários daquele serviço logo após o atendimento, tendo em vista que serviços são intangíveis, produzido e consumido no momento da prestação, para apreender como se deu todo o processo de atendimento, bem como com os profissionais que trabalham na UPA e com pessoas da Secretaria de Saúde do Estado ligadas diretamente à gestão dessa política. A partir do exposto, espera-se subsidiar discussões acerca da emergência de um serviço público de saúde com qualidade, de modo a oferecer subsídios à consolidação da política pública de saúde vigente, comprometida com a promoção da saúde em sentido pleno.

ANÁLISE MULTITEMPORAL DE CRESCIMENTO URBANO NÃO PLANEJADO: CASO DO ENTORNO DA PE-15

Ana Lúcia Bezerra Candeias, Joao Rodrigues Tavares Junior, Jorge Adriano Manicoba Novaes, Marlene Maria da Silva

Resumo

O crescimento urbano não planejado de rodovias ligando municípios em regiões metropolitanas brasileiras tem causado problemas ambientais como a redução de área verde e ocupação subnormal. A construção e posterior expansão da PE-15 ligando os municípios de Olinda e Paulista, e Recife e Abreu e Lima de 1974 e 2009, representou (e ainda representa) um eixo que polariza a expansão urbana, estimulando o aumento do comércio, serviços e tráfego de veículos. Neste trabalho fotografias aéreas coloridas e em preto e branco e imagens do Google Earth permitiram uma análise temporal das direções e dimensões da expansão urbana, indicando que as áreas mais antigas onde havia maior cobertura vegetal disponível em torno da PE-15, houve maior ocupação, sejam de terrenos planos como em áreas de morros. Um dos poucos espaços verdes preservados a “Mata dos Lundgren” atuou como bloqueio a ocupação desordenada. Três mosaicos (1974-1998, 1998- 2004/2007, 1974-2004/2007) de fotografias aéreas permitiram desenvolvimento de análises espaciais e identificar três crescimentos urbanos diferenciados pelas dimensões de suas áreas ocupadas: 1- nas proximidades do Terminal Integrado da PE-15 em Olinda/PE; 2- nas adjacências do bairro da Tabajara, bairro este com áreas limítrofes disputadas pelos municípios de Olinda e Paulista, e 3- na localidade onde existe atualmente o bairro de Arthur Lundgren II em Paulista/PE. O que deveria ter sido planejado na construção e triplicação da PE-15 deveria ser uma gestão baseada em uma legislação do uso e ocupação do solo que atendesse a duas necessidades básicas: 1- preservar áreas verdes para construção de parques e praças importantes equipamentos urbanos para manter a qualidade de vida ambiental e cidadania, 2- disciplinar a ocupação de novos loteamentos em torno das áreas verdes preservadas, 3- a construção e ampliação de uma rodovia, como o caso do trecho aqui estudado da PE-15, requer um planejamento considerando a Região Metropolitana do Recife, e não apenas a ocupação em torno do trecho estudado da PE-15.

QUALIDADE DA ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

Jose Joeferson Soares dos Santos, Ricardo Souza Araujo, Saionara Figueredo Santos, Emmanuelle Monike Silva, Josefa Cicera Martins, Thamires Alves Carmo

Resumo

A água é elemento essencial para os seres vivos, mas pode servir de veículo para agentes patógenos que podem desencadear doenças graves. Uma das formas de se manter a qualidade das águas de consumo é a monitoração através de análises microbiológicas das mesmas, para verificação da potabilidade. Apesar de o Brasil conter uma das maiores reservas de água doce do planeta possui graves problemas de distribuição e uso da água. Um bom exemplo disso observa-se na Região Nordeste, que detém apenas 3% do total da água doce do país, apesar de nela se encontrar o semi-árido brasileiro, que é considerado o mais populoso do mundo. Nesse contexto está inserida a Cidade de Juazeiro do Norte, localizada na região metropolitana do cariri, sul do estado do Ceará a 514 km da capital Fortaleza. Possuindo área de 248,558 km², com população de aproximadamente 250 mil habitantes, Juazeiro do Norte é a segunda maior cidade do Ceará só perdendo para Fortaleza. Juazeiro possui uma média pluviométrica de 818,7 mm/ano. Encontra-se localizado na região do Cariri ao Sul do estado do Ceará, e faz limites ao Norte com Caririáçu ao Sul com Barbalha, ao leste com Missão Velha e ao Oeste com Crato. Mesmo estando localizada na região da caatinga brasileira, Juazeiro está localizado em uma área denominada de Oasis do sertão, a Chapada do Araripe é uma área de grande potencial hídrico subterrâneo, o que garante a Juazeiro um abastecimento de água baseado na utilização de poços e fontes. Assim o presente trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade microbiológica da água, destinada ao consumo humano em diferentes pontos da zona rural do município, em áreas onde não há cobertura da rede pública de abastecimento, nestas localidades o abastecimento é feito a parti da utilização de poços amazonas (particulares). A pesquisa foi realizada em 15 poços, com um número total de 60 amostras, sendo que foram coletadas amostras em cada um dos poços e ao longo das suas respectivas redes de distribuição. A coleta das amostras de água foi feita em frasco estéril (100 ml), após a coleta a amostra foi acondicionada em recipiente isotérmico durante o transporte. Os procedimentos de análises foram realizados no Laboratório da Faculdade de Tecnologia CENTEC – FATEC Cariri. Para a análise dessas águas utilizou-se o método de fermentação em tubos múltiplos que determina o Número Mais Provável (NMP) de bactérias coliformes totais e fecais. Foi constatado que das 60 amostras, 17 apresentaram valores de coliformes acima do estabelecido pela Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde para águas destinadas ao consumo humano. Sendo que 6 (10%) amostras apresentaram-se fora dos níveis de potabilidade apresentando coliformes totais e fecais acima do permitido, outras 11 (18,3%) estavam contaminadas apenas com coliformes totais e as outras 43 (71,7%) estavam isentas de contaminação pelo grupo coliforme. Curiosamente todas as amostras contaminadas foram provenientes de poços em condições precárias de conservação, facilidade de escoamento de dejetos de animais com a ajuda da chuva, falha na vedação das tampas e a proximidade de fossas sanitárias.

PRATICANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DIA DA ÁRVORE - CASO IF SUL DE MINAS CAMPUS DE MUZAMBINHO

Claudiomir Silva Santos

Resumo

No hemisfério sul, o dia 21 de Setembro anuncia o advento da primavera, sendo que o amor e respeito pelas árvores vêm da cultura indígena, pois era quando se iniciava o plantio e o início de um novo ciclo para o meio ambiente. O desmatamento é uma triste realidade e suas consequências na vida terrestre são catastróficas. Ou o homem se conscientiza da necessidade de preservar o meio ambiente ou a vida desaparecerá. A questão é educativa e vital para todos no mundo inteiro. Além de comemorar

o dia da árvore, o presente projeto tem o objetivo de ampliar a área arborizada no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, despertar os participantes para a necessidade da mudança de postura, ou seja, desenvolver na comunidade uma consciência ecológica, colaborando na regulação do clima, proteção dos solos, manutenção da fauna e preservação dos recursos hídricos dentro do Campus e nos arredores, ainda, colaborar no combate do aquecimento global. No total, foram plantadas 192 mudas de árvores nativas pelos alunos de quatro turmas do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e duas turmas do curso Técnico em Agropecuário modalidade Pós-Médio do próprio campus e mais duas turmas de Ensino Médio do Colégio Liceu. O plantio de essências florestais (Ipê Rosa, Óleo Balsamo, Aroeira Vermelha, Tucaneiro, Jambolão, Pitanga, Carrapeta e Pau Brasil) ocorreu na área próxima ao setor de horticultura do campus e ao Açude, local onde já se procedeu a um plantio anterior, tendo como meta o replantio de plantas mortas e de novas mudas. No período noturno foi apresentada a peça teatral “O Mágico de Inox”, uma peça educativa e ecológica e, na sequência uma Palestra de Legislação Ambiental proferida pelo Técnico da FEAM Dr. Valentim Galanzi. Ao final do dia, todos os alunos e funcionários participantes, estavam aptos a utilizar sua percepção ambiental, ou seja, foram despertados quanto à importância de conservar e preservar a natureza, bem como tomaram a ciência do valor em se fazer separação do lixo, para que os seres vivos possam conviver harmoniosamente, cada um cumprindo sua função perante a vida e sua obrigação em deixar um meio ambiente sadio para as futuras gerações.

CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, POBREZA E AMBIENTE: OS TRABALHADORES OLEIROS NO CACAU PIRÊRA (AM)

Hamida Assunção Pinheiro, Antonio Carlos Witkoski

Resumo

Historicamente, as relações de trabalho nas olarias são precárias e condicionam os sujeitos a viverem em situação de pobreza. O tema central desse estudo é discutir a relação entre o crescimento, o desenvolvimento e o agravamento da pobreza, a partir da realidade dos trabalhadores oleiros do Cacau Pirêra, Iranduba (AM). A atividade oleira é oriunda da indústria cerâmica, que é uma forma de trabalho que advém desde a antiguidade. É um trabalho que esteve presente em diferentes momentos históricos e assumiu vários significados para a humanidade, que vão desde a produção de artefatos domésticos e artísticos à fabricação de tijolos e telhas. Na realidade amazônica a atividade oleira tem suas particularidades. A compreensão do universo das olarias e a dinâmica da vida dos trabalhadores oleiros do Distrito Cacau Pirêra envolve uma complexidade de fatores que requerem desde o simples olhar sobre a dinâmica de organização dos trabalhadores oleiros ao mergulho nas águas profundas do conhecimento em busca de uma interpretação que se aproxime o máximo possível da realidade. Nesse ensaio, o intuito é perceber as relações contraditórias que delineiam a relação homem/natureza na fabricação do tijolo, evidenciando a posição de subalternidade dos trabalhadores oleiros no mundo do trabalho e as incongruências que envolvem as questões ambientais.

POSSIBILIDADES E LIMITES NA GESTÃO DA ÁGUA EM SITUAÇÃO DE ESCASSEZ : PRÁTICAS DE PRODUTORES AGRÍCOLAS NA BACIA DO PAJEÚ – PERNAMBUCO

Vanice Selva, Maria Manuela Queiroz Martins Mantero Morais, Emanuel Fernando de Andrade Borges Filho, Dayana Andrade de Freitas, Gustavo Lira de Melo

Resumo

Situada nas mesorregiões do Sertão Pernambucano e do São Francisco Pernambucano, a bacia do rio Pajeú tem clima semiárido, com médias pluviométricas anuais inferiores a 800 mm, concentradas nos meses de fevereiro, março e abril, e apresenta deficiência hídrica de nove meses. Na área da bacia a atividade econômica predominante é a pecuária, seguida da agricultura desenvolvida predominantemente por pequenos proprietários e agricultores familiares para a sua subsistência, que torna-se limitada pelo fator escassez hídrica. A produção agrícola é comprometida e reduzida em função da baixa disponibilidade hídrica e ausência de políticas efetivas para a mudança do quadro de

pobreza instalado na região onde falta de acesso a água permanece sendo a grande mazela da população do semiárido, sendo a boa gestão da água essencial para a elevação da qualidade de vida local. Na porção setentrional da bacia, a ação do Projeto Dom Helder Câmara, acordo de empréstimo entre o Governo Brasileiro/Ministério do Desenvolvimento Agrário e o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrário/FIDA, tem apontado na direção das possibilidades de produção agrícola e convivência com as condições de semiaridez, direcionando ações como a instalação técnicas simples de captação de água - cisternas, cisternas calçadão, barragem subterrânea. Portanto, este trabalho tem como objetivo verificar na área de atuação do projeto Dom Helder, na porção norte da bacia do Pajeú como os agricultores familiares tem viabilizado a produção agrícola inclusive com diversidade de produção de subsistência em função da instalação de técnicas de captação e armazenamento.

O PAPEL DAS NASCENTES NA SUSTENTABILIDADE HIDROSOCIOAMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS

Lívia Câmara Machado, Ricardo Augusto Pessoa Braga

Resumo

A agricultura familiar, considerada mais do que uma atividade de produção agrícola e de incentivo à economia local, abarca ainda a função de espaço social para a reprodução da vida rural. É considerada como uma importante atividade que se responsabiliza por grande parte da produção de alimentos, sendo diversificadora em seus sistemas de produção e ainda com o papel embutido de valorizar o meio rural. Verifica-se, no entanto, que os ambientes rurais passam por dificuldades no acesso e uso da água para o atendimento às suas necessidades básicas. Consideradas como elementos essenciais no espaço rural, as nascentes possuem sua importância para a agricultura familiar, no suprimento de suas demandas domésticas, na dessedentação de animais de criação e de outros processos produtivos. Conhecer e avaliar o papel desempenhado pelas nascentes de água no contexto da sustentabilidade hidrosocioambiental em assentamentos rurais constitui-se o objetivo central da pesquisa. Dentro deste contexto, será investigada a participação das nascentes como contribuidora para a disponibilidade hídrica dos assentamentos e o potencial das mesmas na sustentabilidade hidrosocioambiental nestes espaços. Contudo, a pesquisa ainda possibilitará a compreensão do valor dado pelos agricultores às nascentes no atendimento às demandas domésticas e atividades produtivas. A área de estudo corresponde aos Assentamentos Jardim, no município do Moreno (Região Metropolitana), Porteira em Pombos e Açude Grande e Caricé, ambos no município de Vitória de Santo Antão (Região Mata Sul), no estado de Pernambuco. A pesquisa terá como base uma abordagem à luz do método do materialismo histórico que permitirá uma compreensão maior a cerca do processo da relação sociedade-natureza nos espaços rurais. Serão adotadas as seguintes técnicas de pesquisa: pesquisa documental em fontes primárias, secundárias, documentação direta e observações de campo. Para a obtenção das informações junto aos agricultores familiares, serão realizadas entrevistas junto aos agricultores, com o suporte de um roteiro semi-estruturado a fim de obter informações a respeito do tema da pesquisa, utilizando-se uma amostragem, provável, de 30% dos agricultores titulares das parcelas, com posterior tratamento e análise dos dados. Espera-se do presente trabalho, a compreensão da participação das nascentes como contribuidoras para a sustentabilidade hidrosocioambiental dos assentamentos rurais. Espera-se que a pesquisa sirva de base para posteriores estudos e trabalhos, de forma a promover uma reflexão maior sobre as políticas públicas voltadas aos espaços rurais, que deveriam incorporar em seus princípios, objetivos e critérios um maior direcionamento à sustentabilidade, possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares, garantia da segurança alimentar e hídrica, e contribua para a superação do conflito entre produção e conservação.

CLIMATE VULNERABILITY OF AGRICULTURE

Ana Carolina Feitosa de Vasconcelos, Michelle Bonatti, Sandro Luis Schlindwein, Alfredo Fantini, Larissa H. I. R. Homem, Luis Renato D'Agostini, Sergio Roberto Martins

Resumo

The La Plata Basin (LPB) is the most important region for agriculture and animal production in South America, playing a central role in world food production and food security. Agriculture in this region is strongly influenced by climatic adversities and highly vulnerable to extreme weather events. In this sense, as part of CLARIS LPB project, the UFSC/NUMAVAM research group developed a study that approached the most important agricultural activities in Brazilian LPB region and a case study about the perceptions and the social support network of stakeholders related to climate change and adaptation strategies. The studies presented here assume that climate vulnerability is the result of a dynamic system that involves the integration of various aspects, such as economic, biophysical and cultural. The diagnostic of vulnerability state may help in the design of adaptation strategies face to climate variability. Adaptation to climate change is about diagnosing and responding to vulnerability considering those aspects. In the first study, a survey was done by using data for two periods of time of the Brazilian Institute of Geography and Statistics database in order to identify the dynamics of land use sectors in Brazilian LPB. Changes in land use were observed regarding to increase in areas for soybean, sugarcane, and maize, and in poultry and swine production. These changes in agricultural land use are mainly associated to economic drivers, evidencing the need for policies to assure the food production in the region. The predominance of monocultures in large scale in Brazilian LPB agriculture brings as consequences potential obstacles to sustaining the yields in this region such as increased acidity of the soil, impoverishment of soil structure, the widespread use of chemical pesticides and herbicides, and pollution of shared water bodies. A case study was carried out in Anchieta due to its characteristics of vulnerability to adverse climatic variability because of its biophysical and socio-cultural conditions. The agricultural system is based on family farming, with small area of farms, prevailing family labor, limited financial resources, focus on subsistence and exposure to extreme events. Perceptions about climate change and its relationships with a local program to select varieties of maize more adapted to local farming conditions and used for generations as a strategy of adaptation were assessed. The stakeholders indicated that the climate has changed in recent years and their perception is certainly associated with the occurrence of droughts in the region and its intensification in recent years. The ability of farmers to develop a local program on conservation and breeding of an important crop as maize under a complex social and economic blueprint reveals that crop breeding may represent one of the most important strategies to cope with climate variability. It is important to highlight that the articulation between community members is an important factor to enable initiatives like this. The social support network of small farmers is composed of neighbors, relatives, people and institutions in adversity situations. Mapping and strengthening the social support network of community support mean to expand the social cohesion and may also be considered an adaptation strategy of community domain.

AMBIENTE E SOCIEDADE: MÁQUINA DESCORTIÇADORA DE FIBRA DE MALVA (URENA LOBATA L.), MODIFICAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO DO CAMPONÊS DA VÁRZEA DO AMAZONAS

Honorato Honorato Souza

Resumo

O mundo do trabalho do camponês varzeano é marcado por inúmeras atividades. O cultivo de juta e/ou de malva é uma delas, fato que em muitas comunidades rurais do baixo rio Solimões ainda é relevante. Todavia, o processo de trabalho para a obtenção das fibras continua praticamente inalterado desde a

introdução. dessa atividade agrícola no estado do Amazonas no século passado. O desenvolvimento e implementação de máquinas descorticeiras de juta e/ou de malva têm por base a ideia da inserção, no processo produtivo camponês, das chamadas tecnologias sociais. Assim, a partir do levantamento dos principais problemas apontados pelos próprios produtores de juta e/ou de malva, visando fundamentalmente melhorar o ambiente de trabalho, diminuir sua insalubridade, contribuir também para o melhoramento da qualidade das fibras por eles produzidas, o Núcleo de Socioeconomia da Universidade Federal do Amazonas (NUSEC/UFAM) propôs a introdução de máquinas descorticeiras de juta e/ou de malva. A introdução dessa eco/tecnologia no processo produtivo tem, como uma de suas principais metas, diminuir o tempo que o agricultor permanece dentro da água, melhorando as condições de trabalho sem causar impactos ambientais no solo ou na água. A ênfase dada ao projeto, Novas formas de processamento da juta e/ou da malva, por esse grupo de pesquisa não está relacionado diretamente ao aumento da produção, ainda que, com a introdução das máquinas, ele possa ser possível, mas, sim, melhorar as condições de trabalho dos agricultores, diminuindo os riscos de acidentes com animais peçonhentos, contágio de doenças, bem como outros tipos de acidente. Assim, a primeira preocupação é acabar com a insalubridade do processo de trabalho. É impor tanto destacar que são muitas comunidades que ainda trabalham com a juta e a malva ao longo do Solimões, fundamentalmente no trecho de Manaus a Coari. A ação do projeto Novas formas de processamento da juta e/ou de malva abrange diretamente, por ora, apenas três quatro comunidades – Nossa Senhora das Graças (Manacapuru), Bom Jesus (Anamã), Santo Antônio (Anori). A implantação do projeto, Novas formas de processamento de juta e/ou de malva, nas comunidades rurais do baixo Solimões, parte de um pressuposto teórico e metodológico que remete a construção de uma nova racionalidade ambiental. A racionalidade dominante no mundo contemporâneo é a racionalidade capitalista, que se baseia numa visão utilitária da natureza. É uma racionalidade que destrói, degrada, polui os espaços naturais transformando ao mesmo tempo, a própria natureza e o homem. Em decorrência dessa racionalidade utilitarista, faz-se necessário contribuir para o desenvolvimento de outra racionalidade que consiga conjugar aspectos econômicos, sociais, políticos, culturais e étnicos, levando, sempre, em consideração, as singularidades das ecorregiões – os seus complexos ecossistemas – onde se pretende promover o desenvolvimento.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO DO AMAZONAS: PASSOS EM DIREÇÃO À VIVÊNCIA DA SUSTENTABILIDADE

Paula Gomes Quintão

Resumo

Utilizando-se de ferramentas tecnológicas para superar dificuldades logísticas, o Amazonas expandiu suas possibilidades de oferecer ensino básico e superior ao encontrar modos de instaurar suas bases educacionais. O investimento em educação é entendido nesse artigo como ponto chave que antecede e acompanha desenvolvimento da sociedade. Dentre os vários desenvolvimentos possíveis estão o social, o político, o econômico, o cultural e o sustentável. Teremos como objeto de análise o desenvolvimento sustentável e o modo como o acesso à educação possibilita que a vertente sustentável promova mudanças que favoreçam a sociedade a desenvolver-se também em outras áreas.

CONDICIONANTES HISTÓRICOS PARA A PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE ALIMENTOS NO AMAZONAS

Eronildo Braga Bezerra

Resumo

Desde que a humanidade dominou, há milhares de anos, os fundamentos da agricultura ela se tornou sedentária. Passou a depender da produção de alimentos para assegurar a sua existência sobre a face da terra e do manejo dos demais recursos naturais para acumular bens materiais. O objetivo desse trabalho é identificar as causas que limitam essa atividade no Amazonas e sugerir alternativas sustentáveis.

IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS AGRICOLAS NO DESENVOLVIMENTO AMBIENTALMENTE RACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO

Sunamita Iris Rodrigues Borges da Costa

Resumo

O progresso tecnológico mostra-se determinante para a sobrevivência no mundo do capital. Nesse contexto, a tecnologia compreendida como a atividade de transformação e solução de problemas práticos, baseada em conhecimentos científicos, passou a representar o triunfo do homem sobre a natureza, atuando como fator estratégico para o crescimento econômico e instrumento de resolução das externalidades produtivas, contribuindo para a instauração e perpetuação da crise social e ambiental contemporânea. Uma vez que inserir-se em altos padrões tecnológicos é fundamental para tornar-se competitivo no mercado mundial, o Brasil, a fim de “desenvolver-se”, adotou como estratégia, paralelo ao impulsionamento da indústria, a mecanização da produção agropecuária, fortalecendo o latifúndio e a monocultura. Tal estratégia, entretanto, gerou graves problemas sociais e ecológicos diante da extrema artificialização da produção, degradação dos recursos naturais e subutilização dos excedentes de terras e mão-de-obra nacionais, sob justificativa da obsolescência da produção familiar e de sua incapacidade de produzir para o mercado em bases tecnicamente avançadas. Uma vez que, para a ONU, a sustentabilidade e a segurança alimentar passam pela democratização dos meios de produção no campo e pelo incentivo a agricultura familiar, o presente estudo objetiva discutir as tecnologias alternativas agrícolas e seus impactos no desenvolvimento ambientalmente reacional da agricultura familiar em clima semi-árido, superando o estigma de improdutividade e irremediável subdesenvolvimento. Deseja-se, de igual modo, contribuir para a discussão da necessária instauração da Racionalidade Ambiental, social e economicamente viável, evidenciando as bases ideológicas, dificuldades e conquistas das instituições produtoras e difusoras de tecnologias alternativas, por meio da experiência específica do Serviço de Tecnologias Alternativas (SERTA –Ibimirim), na busca pela dinamização do espaço rural e da melhoria da qualidade de vida dos agricultores familiares, marginalizados no processo de reprodução do capital.

POLÍTICAS PÚBLICAS: BENEFÍCIOS AOS CATADORES DO ATERRO DE AGUAZINHA-OLINDA (PE)

Claudio Roberto Passos, Simone Machado Santos,

Resumo

A pesquisa objetiva avaliar os projetos e as políticas públicas implantadas após o conflito ambiental surgido a partir da ocupação, por um conjunto de famílias, de um aterro de resíduos sólidos. A área em questão se localiza no Município de Olinda (PE), no entorno da zona rural, coordenadas 7º 59” e 8º 00” de latitude sul, 34º 54” e 34º 52” de longitude leste - é denominado de Aterro de Resíduos Sólidos Urbanos de Aguazinha. O tema é complexo e ao mesmo tempo atual, perpassando por questões de ordem ambiental e socioeconômica, merecedoras de um aprofundamento teórico. A discussão que levantada poderá contribuir teoricamente para o avanço das ações acerca de um dos problemas ambientais presente em grandes cidades: o considerável número de pessoas que sobrevivem da venda de materiais recicláveis, encontrados em lixões. Ainda, pretende verificar o alcance, e quais as políticas públicas foram executadas para aqueles que ocupam certas áreas tão inóspitas; por que motivo? Será que este problema social se agrava pela omissão dos dirigentes locais? Assim, a pesquisa contribuirá com informações sobre os planos, programas e projetos que tiveram como finalidade incluir social e economicamente os catadores do Aterro de Aguazinha. Bem como, analisar se os objetivos propostos pelos poderes públicos local, estadual e ou federal foram alcançados; e quais as transformações efetivaram a emancipação social e econômica daquela categoria de trabalhadores da área em questão.

ACOMPANHANDO A DANÇA DAS ÁGUAS NO BAIXO AMAZONAS: PERCEPÇÕES DOS RIBEIRINHOS SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR FACE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Alem Silvia Marinho Dos Santos, Othon Henry Leonardos

Resumo

Só nos trabalhos de Enéas Salatti, no início da década de 80 até os estudos recentes sobre os rios voadores encabeçado pelo INPE/CPTEC tem-se demonstrado a importância da relação dinâmica entre floresta e atmosfera. Reconhecidos ancestralmente por povos indígenas (p.ex. Yanomami) como ventos úmidos chupados pelos espíritos da floresta, esses fluxos hídricos possuem vazão maior do que a do próprio rio Amazonas e são importados e re-exportados pela floresta, respondendo por muitos bilhões de litros de água lançados e precipitados diariamente. Há incertezas de como mudanças nesta dinâmica climática afetará o regime fluvial do Baixo Amazonas. Entre os cenários de mudanças climáticas e aquecimento global previstos pelo IPCC (2007) e pesquisadores da Amazônia estão: aumento do nível do mar causando conseqüente perda de várzeas; mudanças no tempo de plantio e colheita; menor pluviosidade e oferta de alimento; aumento da frequência de secas e inundações afetando negativamente a produção agrícola local. Estas conseqüências tornam-se ainda mais agravadas na medida em que as florestas, responsáveis pela manutenção da umidade e precipitação na região, vão cedendo lugar à monocultura, às pastagens e aos grandes empreendimentos. Tais mudanças e incertezas na intensidade e regularidade do regime hídrico podem promover a escassez e até mesmo a impossibilidade da produção de alimentos pelas populações locais, em especial pelas populações ribeirinhas, cujas terras e segurança alimentar estão condicionadas ao ritmo e configuração dinâmica das águas fluviais. Nessas populações, a dinâmica fluvial é quem faz o manejo de sua pesca, sua agricultura e pecuária assim como de seu transporte e moradia; enfim seu modo de viver e se alimentar. Populações indígenas/tradicionais que conhecem a dinâmica da chuva e que também conhecem e respeitam o presente e o passado da dança das águas e que seguem os humores do rio, têm um grande potencial para sobreviver e se adaptar às mudanças climáticas por vir. Conhecimentos tradicionais de como conviver e se alimentar em rios que mudam constantemente de curso, terras que desaparecem e reaparecem em outro lugar e lagos piscosos que tendem a secar, podem ensinar aos ribeirinhos recentes a compreender melhor a relação simbiótica do homem com o rio, minimizando o impacto das mudanças climáticas. No presente estudo estão sendo avaliadas por meio de relatos orais, as percepções dos moradores tradicionais, antigos e recentes, idosos e jovens das várzeas da região de Parintins, localizada na calha do rio Amazonas quanto às mudanças ambientais e alimentares passadas e por vir. Essas percepções serão examinadas em relação às percepções da ciência escrita e dos relatos do saber/fazer tradicional, no sentido de embasar uma sugestão de políticas públicas para restabelecer hábitos alimentares tradicionais que mantenham soberania alimentar local onde o rio e o amazônida sejam parceiros.

AS NOVAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NAS ÁREAS DE MONOCULTURA CANAVIEIRA NO MUNICÍPIO DE LAGOA DE ITAENGA

Maria Cristina da Silva Sales de Melo, Maria Lucielle Silva Laurentino, Shirleyde Maria de Souza Silva, Thais Lourdes Correia de Andrade

Resumo

Essa pesquisa busca analisar as mudanças ambientais compensatórias que a monocultura canavieira vem fazendo para a preservação do meio ambiente, sendo a usina Petribu o objeto de estudo pela sua importância econômica e social. A usina está localizada na microrregião da Mata Setentrional de Pernambuco, na rodovia PE 53 km 05 s/n, margens da Br. 408, no município de Lagoa de Itaenga. A monocultura da cana de açúcar sendo realizada de forma intensiva e continua ocasiona mudanças nas características pedológicas, nos recursos hídricos e até alteração na fauna local. Aliado a isso, há valorização dos preços do etanol no mercado internacional. Como cita ANDRADE "Hoje, a unidade

produtora de cana deixou de ser o antigo engenho ou fazenda e passou a ter uma área bem maior que corresponde a quatro ou cinco engenhos”. O crescimento da usina e, conseqüentemente, da produção, atrelado a formas tradicionais de manejo, levava a preocupações ambientais, fato que ocorreu com a usina Petribu no município. O desenvolvimento deste trabalho iniciou-se com uma revisão bibliográfica e pesquisa em campo quando foram aplicados questionários com os funcionários e a população do município, para diagnosticar quais as formas de produção e técnicas empregadas para realização do cultivo da cana de açúcar na usina, observando-se as diversidade das técnicas aplicadas tais como: maquinaria utilizada, tipos de insumos, técnicas agrícolas. Devido à área de abrangência da usina, há necessidade de se criar meios de sustentabilidade para uma melhor produtividade atrelada a ganhos ambientais e sociais. Hoje, portanto, já se desenvolve projeto para realização de tal medida objetivando a implantação de mecanizações modernas como carregadeiras de cana para encostas e colhedora que podem operar em declividades, evitando a queima da mesma e reduzindo a emissão de poluentes. A irrigação é realizada com motores elétricos movidos à energia de biomassa, produzida pela própria usina, aumentando a qualidade ambiental comparado aos antigos motores a diesel. A usina dispõe ainda de uma sementeira para produção de mudas, algumas sendo ainda nativas da Mata Atlântica, com objetivo de compensar a devastação que a monocultura causa. A Usina Petribu tendo como base de produção produtos para o mercado externo, teve que se ajustar às exigências impostas por esse mercado consumidor que não aceita produção associada a dano ambiental. Ressalta-se que os ganhos ambientais também estão associados às melhorias sociais dos agentes produtivos dos quais destacamos: os bóias frias com as melhorias das condições de trabalho, os moradores das áreas próximas que não mais sofrerão com as queimadas e a contaminação das águas do rios que será minimizada.

USO DE TÉCNICAS DE CAPTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ÁGUA NA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA NA BUSCA PELA CONVIVÊNCIA SUSTENTÁVEL COM A ESCASSEZ HÍDRICA

Dayana Andrade Freitas, Jaime Cabral, Joana Rosado, Manuela Moraes, Vanice Selva, Gustavo Melo

Resumo

As regiões semiáridas são caracterizadas pela escassez hídrica decorrente da incidência de chuvas irregulares e má distribuídas no tempo e no espaço. Estas características causam uma forte dependência da intervenção do homem sobre a natureza, no sentido de garantir a captação e armazenamento de água para abastecimento humano. Várias técnicas de captação e armazenamento de água têm sido foco de ação de órgãos governamentais e de organizações não-governamentais (ONGs) na obtenção de água e melhoria da qualidade de vida das populações que vivem em regiões semiáridas do nordeste do Brasil. A utilização de obras hidráulicas (poços, barragens, açudes, cisternas, barragens subterrâneas) tem garantido a convivência sustentável com o ecossistema semiárido, através do fortalecimento da sociedade civil, da mobilização, envolvimento e capacitação das famílias na construção dessas estruturas. O apoio prestado envolve a fase de construção, operação e manutenção destas obras garantindo-se desta forma a sustentabilidade e viabilidade técnica e social. A mobilização social que ocorre na construção e manutenção dessas obras garante a sustentabilidade das técnicas. Além disso, as famílias têm acesso à água para diversos usos, (abastecimento doméstico, dessedentação de animais e atividades agrícolas), contribuindo para aumento da renda familiar e qualidade de vida para as comunidades rurais do semiárido. As cisternas e as barragens subterrâneas representam importantes técnicas de captação e armazenamento de água na região semiárida do estado de Pernambuco. O Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o semi-árido: “Um Milhão de Cisternas Rurais (PIMC)”, desenvolvido pela ASA – Articulação no Semi-Árido Brasileiro, e que conta com o financiamento do Ministério de Desenvolvimento Social - MDS, tem como objetivo beneficiar cerca de 5 milhões de pessoas em toda região semiárida brasileira. As barragens subterrâneas também são utilizadas na captação de água para incrementar a produtividade agrícola nesta região e vem sendo utilizada pelo Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) com intuito de promover o acesso à terra e à água. Contudo, a água dessas obras rurais é utilizada sem qualquer tratamento, devendo conseqüentemente ser alvo de programas de controle e vigilância por forma a garantir a qualidade para consumo humano. Neste contexto os principais objetivos deste trabalho são: (i) avaliar o quadro qualitativo da água de cisternas e barragens subterrâneas localizadas na região semi-árida do estado de

Pernambuco, município de Afogados da Ingazeira (ii) analisar a sustentabilidade técnica e social dessas obras hidráulicas de captação e armazenamento de água.

BACIAS AMBIENTAIS DENSAMENTE URBANIZADAS: CONTRIBUIÇÃO PARA UMA GESTÃO INTEGRADA DAS BACIAS E SUB-BACIAS ATRAVÉS DE VARIÁVEIS FÍSICO-QUÍMICAS E BIOLÓGICAS ASSOCIADAS AO REGIME LÊNITICO E LÓTICO DOS RIOS DA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL

Nicholas Costa, Manuela Moraes, Luiz Moraes, Fernando Santos

Resumo

Para uma gestão sustentável de bacias hidrográficas é fundamental a existência de programas de monitoramento que contemplem elementos de caracterização físico-química e biológica. As bacias hidrográficas do município de Salvador atravessam uma zona urbana densamente populosa, necessitando consequentemente de programas específicos de monitoramento com vista à implementação de uma gestão ambiental adequada que tenha como objectivo prioritário a conservação e preservação dos sistemas aquáticos que se estendem ao longo das sete bacias hidrográficas: Barra, Lucaia, Camarajipe, Pedras/Pituaçu, Jaguaribe, Cobre e Ipitanga. Estas bacias não são suficientemente conhecidas, existindo apenas dados de caracterização físico-químicas e/ou bacteriológicas direccionados para o uso da água para o abastecimento público. Na perspectiva da reabilitação e preservação dos ecossistemas aquáticos é necessário planejar e introduzir análises integradas de monitoramento que contemplem a água e as comunidades biológicas. Pretende-se com o presente trabalho propor uma metodologia de análise com vista à reabilitação e protecção das Bacias Hidrográficas da cidade de Salvador, que contemple uma análise integral do ecossistema, com avaliação da qualidade da água e da integridade do ecossistema aquático. Para tal, propõe-se uma avaliação físico-química e biológica com utilização de bioindicadores. Tais propostas relacionam-se nomeadamente com os conceitos de “Bom Estado Ecológico” e “Bom Potencial Ecológico” (este último aplicado a sistemas fortemente modificados, como sejam os rios urbanos), tendo como meta final, a discussão da proposta final através de um processo de participação pública para uma gestão descentralizada que promova uma utilização sustentável da água sem prejuízo do sistema aquático. Para tal, serão considerados aspectos legais, económicos, administrativos e sociais na área de abrangência das bacias objecto de estudo.

O PAPEL ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL E CULTURAL DA FEIRA DO PADRE, AOS OLHOS DE SEUS FREQUENTADORES

Carolina Lopes Araujo, Eduarda de Paula Miranda, Ana Isa Moreira, Frederico Cruz

Resumo

O presente trabalho buscou identificar os principais determinantes de escolhas que levam os frequentadores da Feira do Padre, em Sobradinho, DF, a optarem por realizar suas compras no local. A Feira do Padre é uma feira livre organizada a cada domingo pelos produtores de hortifrutigranjeiros e outros produtos alimentícios não industrializados. Ao todo, são 169 barracas com produtores exclusivamente da região, que baseiam sua renda na agricultura familiar. Buscou-se identificar os hábitos de frequência e de gastos médios na feira, assim como o mix de produtos e os atributos determinantes pela escolha das mercadorias. Para ter acesso às informações, foram realizadas entrevistas diretas com uma amostra não-probabilística definida pelo critério de acessibilidade, junto a 36 frequentadores da Feira do Padre, no próprio local, onde circulam, em média, 900 pessoas a cada domingo. As entrevistas foram analisadas pela técnica da análise de conteúdo. Uma entrevista semi-direta com o presidente da Associação dos Produtores e Expositores da Feira do Padre de Sobradinho/DF permitiu acesso a informações quanto ao histórico e à administração da feira e quanto aos principais desafios enfrentados pelos produtores. Observou-se que aspectos económicos (preços acessíveis e competitivos das mercadorias), sociais (hábito de frequência e relações de amizade com feirantes e outros compradores) e preocupações com a qualidade dos produtos (frescor, rastreabilidade dos produtos, proximidade entre os locais de produção e de venda e não utilização de agrotóxicos,)

foram apontados como os principais determinantes de escolha pela frequência à Feira do Padre. Também foi possível observar uma tendência de (re)valorização do papel social e econômico do agricultor familiar, como ainda de sua importância para a manutenção do equilíbrio ambiental. Tais considerações apontaram para o fato de que o papel das feiras-livres ultrapassa sua utilidade mercadológica e apontam para uma importância social, enquanto espaço de encontros, e para uma identidade cultural com a região, dada pelo reconhecimento do que se produz localmente. No entanto, a dificuldade de institucionalização das feiras-livres foi apontada como um desafio para a produção e o comércio de hortifrutigranjeiros nos moldes da agricultura familiar.

A DIMENSÃO ÉTICA DO TURISMO SUSTENTÁVEL

Karoline Moura Souza, Antônio Carlos dos Santos

Resumo

O objetivo deste texto é analisar a dimensão ética do turismo sustentável, formulada a partir dos anos 90, quando acontece a Conferência Mundial de Turismo Sustentável (1995), em Lanzarote, Espanha, e a elaboração do Código de Ética Mundial do Turismo (1999), em Santiago do Chile. O arcabouço teórico da filosofia será utilizado para compreender e questionar os valores e objetivos do turismo que foram realmente transformados a partir do momento que a sustentabilidade passou a nortear o turismo vinculado à natureza. A pesquisa exige, sobretudo, a metodologia da análise de texto. Dessa forma, será desenvolvida de acordo com o método estruturalista. Ponderando sobre os princípios e interfaces entre turismo convencional e turismo sustentável; aprofundando terminologias e conceitos que têm sido adotados indiscriminadamente, esta pesquisa visa, sobretudo, precisar, em termos científicos, a dimensão ética do turismo sustentável. O turismo sustentável é uma atividade que envolve as dimensões do desenvolvimento sustentável proposto por Sachs. Quando bem planejado, protege e amplia as oportunidades locais, favorecendo um melhor gerenciamento dos recursos. Porém, o desenvolvimento sustentável da atividade turística não leva em consideração apenas a satisfação das necessidades do turista, mas principalmente, da população residente. E, para serem implementados, os princípios de desenvolvimento do turismo sustentável precisam de apoio e compromisso político. Os resultados parciais da análise indicam que a dimensão ética do turismo sustentável incide principalmente sobre a participação comunitária e sua influência nas tomadas de decisões. Seu desenvolvimento visa à sustentabilidade do ser humano/meio ambiente. Isso implica em respeito não apenas à estrutura física, mas também à população receptora. Dessa forma, a conservação ambiental é tão importante, quanto à eficiência econômica e justiça social para geração de empregos, distribuição de renda e melhoria da qualidade de vida.

POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS: UM OLHAR JURÍDICO SOBRE SUSTENTABILIDADE, POBREZA E CONSUMO NO BRASIL

Andréia Ponciano Moraes, Belinda Pereira Cunha, Raffael Henrique Costa Diniz

Resumo

O lixo representa um dos maiores problemas enfrentados pela sociedade contemporânea e tem sua origem no atual modelo de desenvolvimento, no qual tanto o processo de urbanização quanto o consumismo exacerbado contribuem para o acúmulo dos resíduos, o que acaba trazendo sérias conseqüências sociais e ambientais. O enfoque aqui será dado ao trinômio consumo, lixo e miséria, buscando-se compreender os avanços trazidos pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, a exemplo da responsabilidade compartilhada de todos que fazem parte do ciclo de vida dos produtos e das questões referentes àqueles que vivem do lixo. No quadro socioambiental atual, é indiscutível a importância de uma lei nacional que estabeleça a inclusão social dos catadores de lixo, além de uma gestão e manejo ambientalmente adequados dos resíduos sólidos, haja vista o que estabelece o caput do artigo 225 da Constituição Federal, onde está previsto que a proteção do meio ambiente é dever tanto do poder público quanto da coletividade. Nesse contexto, o presente estudo se propõe a fazer uma análise sistêmica da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, com o intuito de trabalhar os seus

conceitos, princípios e objetivos, estabelecendo um liame entre o problema do lixo nos grandes centros urbanos e a necessidade de políticas públicas efetivas e eficientes na promoção da justiça social e de um ambiente hígido que se coadune com os preceitos constitucionalmente estabelecidos.

URBANIZAÇÃO NA LAGOA OLHO D'ÁGUA

Daniella Roberta Silva de Assis, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel, Cláudio Jorge Moura de Castilho

Resumo

A referida pesquisa procura analisar os resultados da ocupação urbana no entorno de ecossistemas frágeis em espaços urbanos e averiguar em que medida as políticas públicas tem contribuído para a conservação desses ecossistemas, tomando como referência a Lagoa Olho d'água, localizada no município de Jaboatão dos Guararapes, no estado de Pernambuco. Lagoas costeiras, como esta, são ecossistemas frágeis à ação antrópica, de alta complexidade ecológica, importantes para o processo de estabilidade ambiental e manutenção da biodiversidade. Portanto, é necessário discutir a forma como estes ecossistemas devem ser conservados, principalmente, quando inseridos em áreas urbanas. Pois a urbanização tornou-se uma prática das mais agressivas a natureza, sendo concretizada, muitas vezes, de maneira insustentável. O estudo fundamenta-se no método dialético, enfatizando que a concepção moderna de dialética afirma que a lógica e a história da humanidade seguem uma trajetória dialética, pela qual as incoerências se extrapolam, dando origem a novas contradições que passam a demandar solução. A abordagem utiliza também o recurso da interdisciplinaridade, quando se propõe a promover um diálogo entre os vários campos do conhecimento científico. Além disso, emprega a transdisciplinaridade de tipo interdisciplinar, que proporciona o diálogo dos saberes teóricos, práticos e vivenciais dos atores sociais envolvidos. Constatou-se que apesar dos tipos de solos do entorno da lagoa ser propensos a inundações constantes, há um crescente processo de ocupação e uso desordenado, o que vêm proporcionando alterações negativas neste ecossistema, como o lançamento de efluentes industriais não tratados e domésticos dos bairros adjacentes, através de seis canais de ordem primária e quatro de ordem secundária. Além da existência, em suas imediações, de 21 ocupações entre assentamentos, loteamentos e conjuntos habitacionais, onde o saneamento básico é quase inexistente, gerando alterações na qualidade ambiental deste ecossistema. Contudo, existe legislação específica para este ecossistema, como o Código Florestal Brasileiro que considera de preservação permanente a vegetação ao redor das lagoas. Na esfera estadual existem Leis declarando a área da Lagoa Olho D'água como sendo de interesse social, destinada a requalificação urbana. No âmbito municipal, a Lei Orgânica mostra a Lagoa Olho D'água como Área de Proteção Ambiental. Dessa forma, pode-se concluir que a urbanização em áreas ambientalmente vulneráveis, como na Lagoa Olho D'água, pode acarretar na perda irreparável da biodiversidade deste ecossistema, logo, o modo de ocupação precisa ser devidamente planejado e adaptável às fragilidades naturais e às necessidades da população local. Obviamente, esta não é uma tarefa das mais fáceis, tendo como principal ponto de entrave os conflitos de interesses entre os habitantes da localidade e o poder público. Tais conflitos podem se agravar com adensamento populacional, interferindo de maneira negativa na qualidade de vida das pessoas que habitam a área, interferindo ainda mais no ecossistema original e distanciando-se do aspecto natural e social. Lembrando que a apropriação e o uso dos recursos naturais não ocorrem de forma pacífica, pois existem interesses e conflitos, possíveis ou explícitos, entre atores sociais, que interferem nos meios naturais e edificados, tendo em vista o seu controle ou à sua defesa.

MATA CILIAR DO RIO CAPIBARIBE – PE

Silvia Elicia Fragoso Magalhães, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel, Josiclêda Domiciano Galvínio

Resumo

O rio Capibaribe, conhecido também como o rio das Capivaras é um dos mais importantes rios do Estado de Pernambuco, porém encontra-se atualmente bastante poluído e assoreado, apresentando

vários locais das suas margens sem presença alguma de mata ciliar. É também um dos rios mais afetado pelo episódio de cheias no Estado. O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a dinâmica da mata ciliar do baixo Capibaribe, por meio de técnicas de sensoriamento remoto, tendo como base a relação do homem com este tipo de vegetação. Como objetivos específicos propõe-se: mapear a extensão da mata ciliar do baixo Capibaribe; catalogar e indicar as principais ações que estão contribuindo com a redução da mata ciliar da área de estudo; medir o estágio sucessional em que se encontra a mata ciliar do baixo Capibaribe; identificar a fitofisionomia dominante e explicar os diversos impactos causados pela retirada de mata ciliar e suas consequências. O mapeamento e catalogação da mata ripária deste rio, bem como a indicação das principais ações que tem contribuído para sua redução será feito através da observação de mapas do local desde o estabelecimento do programa Pró-Álcool até os dias atuais, através da análise de imagens fornecidas por satélite, de levantamento em campo e de levantamento bibliográfico de documentos que abordem o ciclo socioeconômico que afeta e afetou a mata ciliar do baixo Capibaribe. A medição da fitofisionomia e do estágio sucessional da mata ciliar em questão será feita com base nos programas Erdas e Arqgis. Já a explanação dos diversos impactos causados pela retirada de mata ciliar nos rios do Brasil se dará com levantamento bibliográfico dos diversos estudos que analisaram os impactos causados pela retirada da cobertura ciliar nos rios do Brasil e suas consequências. Com os resultados deste estudo espera-se gerar um banco de dados que sirvam para a melhoria da gestão dos recursos ambientais do Estado de Pernambuco e consequentemente para a sociedade do mesmo, servindo também como modelo a ser implantado em outros Estados.

APICULTURA COMO FATOR DE CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA E GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA NO ESTADO DO CEARÁ: APICULTURA, CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA E RENDA NO CEARÁ

Francisca Aurilene Freitas Barros, Valdecio Silva Barros, Vilma Moreira Faria

Resumo

A apicultura é uma atividade de grande importância, pois apresenta uma alternativa de ocupação e renda para o homem do campo, que não destrói, não polui, contribuindo para a preservação da natureza. No Brasil, grande parte da produção de mel e de outros produtos da colméia depende das matas nativas para a obtenção de néctar, pólen e resinas. É uma atividade de fácil manutenção e de baixo custo inicial em relação às demais atividades agropecuárias. A apicultura apresenta-se como uma importante alternativa de exploração econômica para o desenvolvimento do semi-árido nordestino. Esta atividade agropecuária dispensa grande investimento de capital e torna-se complementar as demais atividades desenvolvidas na propriedade, pois além dos benefícios diretos dos seus produtos (mel, cera, pólen, própolis, geléia real e apitoxina), as abelhas ainda polinizam as flores das culturas agrícolas, das plantas nativas e do pasto de ruminantes existentes na propriedade rural. O potencial da apicultura no Estado do Ceará vem sendo demonstrado na prática, pelo crescente número de associações, cooperativas e produtores individuais que têm buscado financiamento para a atividade junto aos órgãos de fomento da agropecuária do Estado. De fato, hoje o Ceará ocupa o segundo lugar no Brasil na produção de mel, só perdendo para o estado de São Paulo. O presente estudo teve como objetivo analisar a importância da Apicultura no Estado do Ceará como uma estratégia de geração de emprego, renda e fator de consciência ecológica, em diversas comunidades rurais. A pesquisa foi realizada em quatro dos sessenta e nove municípios onde o projeto FECOP (Fundo Estadual de Combate a Pobreza) foi implantado em parceria com o Instituto Centro de Ensino Tecnológico e Secretaria da Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará: Salitre, Araripe, Potengi e Assaré. De forma aleatória foram escolhidos vinte e cinco apicultores destes quatro municípios, para coleta de dados por meio de entrevistas diretas realizadas em dezembro de 2006 e em dezembro 2008, objetivando analisar os resultados do projeto desde sua implantação. Os resultados obtidos mostram que a apicultura é uma atividade de grande importância econômica e social, que gera não somente o emprego, como também renda para a família da zona rural, proporcionando melhoria na qualidade de vida, motivação para o investimento em suas terras, despertando também consciência ecológica e tendo como resultado a preservação do meio ambiente e com isso evitando-se o êxodo rural. Os resultados obtidos no presente estudo permitiram concluir que o programa de fomento apícola do FECOP é uma proposta concreta que gerou resultados bem aproveitados pelos beneficiários, tanto no incremento da renda familiar como na conscientização por parte dos mesmos no respeito e preservação do meio ambiente como um todo. A

mobilização de produtores em grupos associativos é um estratégia que promove a elevação da alta estima de cada cidadão integrante, gerando riquezas para a região. A produção de mel organizada no Estado do Ceará é possível e viável, resultando na geração de emprego, renda e dignidade ao produtor. Pode-se associar ao maior sucesso da produção fatores como frequência de manejo, facilidade de acesso, uso de maior tecnologia e consciência ambiental por parte dos beneficiários desse projeto.

USO DA DESTILAÇÃO SOLAR PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES

Fernanda Filgueiras Araujo, Perboyre Barbosa Alcantara, Jose Fernando Thomé Juca, Glauco Democrito Tavares, Monaliza Castro Teixeira, José Carlos Ferreira De Sales

Resumo

Nos aterros sanitários, aterros controlados e nos lixões, o lixiviado apresenta um grave problema ambiental devido ao seu elevado teor de contaminantes, com isso se faz necessário à busca de alternativas de tratamento eficientes e dentro de um padrão de sustentabilidade técnica, econômica e ambiental. Para o tratamento de lixiviados, são utilizados vários processos como o biológico, físico, físico-químico entre outros, que têm sido usados em escala de campo ou ainda em caráter experimental e incluem os tratamentos por evaporação que dependem fundamentalmente das condições climáticas locais e são pouco influenciados pelas características dos efluentes, além de ser considerada uma tecnologia limpa e inovadora é baseada numa fonte energética gratuita e abundante. Desse modo, o presente trabalho visa analisar a eficiência do uso de um destilador solar para o tratamento de lixiviados proveniente do lixão de Juazeiro do Norte-CE. A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal do Ceará - Campus Juazeiro do Norte-CE. Foi utilizado um destilador solar de simples efeito, convencional, de duas águas com inclinação de 45°, e composto por uma base com área de 1,5m², na qual está acoplada uma bandeja e duas calhas para recolhimento do líquido destilado. O destilador foi posicionado com a orientação norte-sul e distante de edificações e da vegetação de modo que não ocorresse o sombreamento da superfície do mesmo melhorando o aproveitamento da radiação solar. O sistema inicia sua fase de teste, ou seja, utilizando água ao invés de lixiviado do dia 20 janeiro de 2011 á 04 de abril, dando continuidade a partir do dia 05 de abril de 2011 até junho 2011 utilizando como amostra a ser destilada o lixiviado do lixão de Juazeiro do Norte-CE. A metodologia de operação consistiu em regime de batelada para alimentação do destilador com coleta da água destilada em períodos pré-estabelecidos. Os volumes do condensado foram determinados por dia e, também, para intervalos de 2 horas considerando o período compreendido entre 8:00 e 18:00 horas. Os dados climáticos da região foram observados concomitantemente. Os resultados obtidos durante o monitoramento do experimento, os dados da literatura e a experiência acumulada com a operação do destilador indicam que o sistema é de operação bastante simples, de baixo custo e apresentou um desempenho que pode ser considerado satisfatório, os 5 meses de monitoramento (janeiro a junho de 2011) mostram-se encorajadores, com uma taxa de evaporação média 1,5L/dia á 2 L/dia. A eficiência da destilação solar está diretamente relacionada com as condições climáticas da região como umidade do ar, nebulosidade e pluviosidade e com a capacidade do equipamento de absorver a energia incidente e elevar a temperatura do lixiviado. Contudo, os resultados obtidos se referem a um tempo relativamente restrito de operação do experimento, entretanto, na região de estudo (semiárido), as condições climáticas prevalecem durante a maior parte do ano o que evidencia a viabilidade técnica do uso de destilador solar como alternativa para o tratamento de lixiviado no semiárido.

ESTUDO DE PERCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL E MUDANÇA DO CLIMA NA MICROBACIA DO CÓRREGO DO URUBU, BRASÍLIA – DF, 2011

Renata Marson Teixeira De Andrade, Rosangela Maria Delphino, Marcio José Dos Santos, Marineide Souza, Andrew Miccolis

Resumo

A preocupação com as mudanças climáticas globais está na ordem do dia, onde cientistas, políticos e cidadãos estão se envolvendo nas decisões sobre adaptação e vulnerabilidade. Assim é importante

realizar estudos de percepção de riscos ambientais para que possamos conhecer como as comunidades vulneráveis a estes riscos entendem o ambiente e os riscos a que estão expostos, podendo os resultados deste estudo serem úteis na decisão e na implementação de medidas de mitigação e adaptação à mudança climática. Dando continuidade ao projeto ACLIMAR que aplica tecnologias sociais para diminuir a vulnerabilidade e melhorar a adaptação às mudanças climáticas na Microbacia do Córrego do Urubu, Lago Paranoá, DF, medimos a percepção de riscos ambientais e mudança climática das pessoas residentes nesta região. Um dos resultados preliminares desta pesquisa mostra que o nível de escolaridade dos residentes do Córrego do Urubu, a participação dos moradores em associações de moradores e ONGs, e o tempo de residência na região afeta sua percepção do risco ambiental e à mudança do clima. Com base nos resultados obtidos propõem-se estratégias de adaptação, educativas e comunicativas, de modo a facilitar a implementação de medidas de adaptação das alterações climáticas globais, na região da microbacia do Córrego do Urubu no Lago Paranoá, DF.

AVALIAÇÃO DE CUSTOS DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS RURAIS VISANDO O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DE ÁGUA

Antônio Ferreira De Oliveira Neto, Ricardo Augusto Pessoa Braga

Resumo

A crise mundial em torno da escassez dos recursos naturais, especialmente dos recursos hídricos, tem preocupado governantes, comunidade científica e sociedade de modo geral. A busca por soluções que possam minimizar os efeitos causados pela falta desses recursos, através da implementação de novas políticas, tornou-se um grande desafio. No mundo, muitas iniciativas têm sido tomadas no que concerne à implantação de novos modelos de gestão ambiental voltados à proteção dos recursos hídricos, através do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), cujo pioneirismo se deu na Costa Rica em 1997, e mais recentemente, em pelo menos vinte e dois países, nas Américas, Caribe, Europa, Ásia, África e Oceania. A agropecuária brasileira tradicionalmente tem impactado negativamente as Áreas de Preservação Permanente (APP) através do uso de práticas que degradam o ambiente natural, resultando em perdas de biodiversidade e fertilidade do solo, em processos erosivos e em assoreamento dos corpos d'água. Por estas razões, a proteção e recuperação da vegetação ciliar, através da adequação ambiental de propriedades rurais, representam um considerável ganho na capacidade de resiliência desses ambientes. As iniciativas para proteção dos mananciais hídricos, através da substituição de formas de uso e ocupação dos solos, beneficiam os usuários à jusante, contribuindo para a restauração hidrológica, isto é, para a disponibilização de água em melhor qualidade e em regime estável de vazão. Este trabalho analisa o custo incidente sobre a agricultura familiar, tomando como referência os agricultores estabelecidos na bacia do Rio Natuba, nas áreas dos assentamentos rurais Divina Graça e Serra Grande, nos municípios de Vitória de Santo Antão e de Pombos, no Estado de Pernambuco, Brasil, visando à adequação ambiental dessas áreas. O custo de adequação ambiental é representado no trabalho, pelo Custo de Oportunidade incidente sobre os agricultores, para substituição dos cultivos agrícolas instalados nas áreas de vegetação ripária por floresta nativa, adicionado do Custo de Restauração Florestal das áreas que devem ser adequadas à legislação, utilizando a metodologia proposta por Sarcinelli (2008). Os resultados propiciam uma análise consistente da situação real do uso e ocupação das áreas das microbacias, da situação dos recursos hídricos e da aplicação de políticas socioambientais, subsidiando a implementação de futuras políticas de pagamento por serviços ambientais relacionados à produção de água.*

ANÁLISE DA MANCHA URBANA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE E O PAPEL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO CONTROLE, ANÁLISE DOS ÚLTIMOS 20 ANOS (1989-2009)

Josicleda D. Galvínio

Resumo

A Região Metropolitana do Recife é formada por 14 municípios, localizados no centro da faixa litorânea do estado de Pernambuco. Essa região é responsável pelos mais elevados índices econômicos

do estado e é a área mais populosa da região. Composta pelo municípios de Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, Araçoiaba, Paulista, Ipojuca, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, São Lourenço da Mata, Moreno, Abreu e Lima, Igarassu, Itapissuma e Itamaracá, seu início se deu com o surgimento da cidade do Recife e sua posterior expansão. O surgimento de aglomerados urbanos influencia não só na economia de uma região, mas também em toda a sua dinâmica, assim como seus ciclos existentes.. A verticalização da cidade e o crescimento da violência são também fatores que estão interligados a um desenvolvimento econômico, frente ao social. Toda essa problemática acerca do crescimento desordenado e suas conseqüências, são fatores cada vez mais abordados pela sociedade, assim como são temas já desgastados e muito estudados. Nos aglomerados urbanos com o não planejamento no surgimento e crescimento das cidades, várias são as estratégias de estudo para os diversos fenômenos de expansão intrínsecos ao meio, dentre eles se destaca o sensoriamento remoto. Tomando como base dados remotos provenientes de satélites e seus sensores, o sensoriamento remoto, vem cada vez mais ampliando suas dimensões, diversificando assim suas áreas de estudo. O sensoriamento é uma ferramenta de auxílio ao estudo, e junto à programas para tratamento das imagens brutas, que podem ser obtidas a partir de uma base de dados proveniente da página do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). O programa SPRING 5.1.5 é muito usado para o tratamento de imagens provenientes de satélites, com todos os contrastes inseridos em sua programação, um dos contrastes mais importantes no estudo de crescimento urbano, é o do Mínimo Máximo, para posteriormente, ser aplicado o IVDN (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada). A Legislação Ambiental é um meio no qual o homem buscou normatizar e padronizar a sua convivência no meio social, tendo o intuito de preservar e manter a utilização do ambiente de uma forma racional e pouco danosa. O que observamos, no entanto, são falhas na lei, abrindo território para ações reversas. O que foi feito então, se trata da análise dos 20 anos (1989-2009), da Região Metropolitana do Recife, municípios de Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes, pelo fato de serem os mais populosos, através das imagens de satélite (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), e a correlação com a Legislação Ambiental vigente (Lei de Crimes Ambientais - número 9.605 de 12/02/1998), Lei do Parcelamento do Solo Urbano (6.766 de 19/12/1979). A metodologia foi feita através primeiramente da revisão bibliográfica, abordando temas como imagens de satélite, IVDN (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada), expansão urbana e supressão vegetal, chegando à escolha das imagens no banco de dados do INPE, até a comparação com a legislação vigente, e os prováveis desacordos encontrados ao longo do caminho. *

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA CERRADO

Ricardo Elias do Vale Lima

Resumo

Esta pesquisa teve por finalidade expor a importância da vegetação e solo do cerrado no município de Anápolis-GO, a partir de ações efetivas, objetivando o esclarecimento e a compreensão do bioma cerrado na região do município. Nessa perspectiva, introduzindo um contexto sócio ambiental, que permita uma ótica de respeito, para que se possa fomentar a preservação e conservação do bioma cerrado, que é de suma importância para a manutenção dos recursos naturais da cidade. Consequentemente, o que se obtém é uma melhor qualidade de vida, visto que o cerrado se encontra inserido numa sistemática global e o esclarecimento do seu funcionamento dentro da biodiversidade pode levar a um convívio integrado. O desenvolvimento de ações de preservação e conservação de um fragmento de cerrado em zona urbana, para utilizá-lo como referência em projetos subsequentes, apresentando as reais condições de se trabalhar com ele, trazendo consigo uma proposta para sua sustentabilidade, em uma busca de utilizá-lo sem degradá-lo. Mostrou-se a importância da vegetação do cerrado, criando assim caminhos e possibilidades capazes de conciliar a vegetação endêmica do cerrado, conservar e preservar espécies endêmicas da flora através do plantio de espécies nativas, confecção de artesanato, utilizando um plano de manejo adequado para retirada das matérias primas como cascas, sementes, folhas e galhos de árvores nativas do cerrado. O trabalho valorizou a identidade cultural e regional, agregando valores aos produtos do cerrado, através de palestras educativas, com uma percepção para a singularidade e importância do cerrado, com um conceito para que haja integração entre homem e ambiente. Este trabalho justifica-se pela necessidade de preservar e conservar uma área de fragmento de cerrado em zona urbana no município de Anápolis, demonstrando

a rica biodiversidade em espécies de plantas endêmicas que existem no local. Por isso esta pesquisa demonstrou que ações simples e de forma efetiva podem alcançar as propostas almejadas, através da educação ambiental. Ao final do trabalho foi possível perceber que o crescimento populacional desordenado, ocupação de áreas de preservação, o crescente consumo, implicadores econômicos, e principalmente a falta da compreensão da sistemática que forma os ecossistemas são fatores que contribuem para a degradação ambiental. O trabalho com fragmento de cerrado se fundamentou na obtenção e coletas de dados do local. Utilizou-se este espaço como área de estudos e trabalhos de educação ambiental, com a finalidade de esclarecer crianças e adultos sobre a importância do solo e vegetação do cerrado, mostrando que esses contribuem para a manutenção dos recursos hídricos de determinado espaço. A pesquisa, com suas estratégias de ações, procurou provocar o censo crítico nas pessoas uma vez que elas são disseminadoras de opinião na propagação sobre a importância em conservar os recursos naturais, propiciando na vivência dos envolvidos um melhor esclarecimento de possibilidades de conservação, uso econômico dos recursos naturais de forma sustentável e mitigação da degradação do ambiente.*

DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E A AGROECOLOGIA COMO FATOR-CHAVE DA CONSTRUÇÃO DE UM EQUILÍBRIO SOCIEDADE-NATUREZA: UM ESTUDO DE CASO DAS ATIVIDADES DO SERTA (SERVIÇO DE TECNOLOGIA ALTERNATIVA) NO MUNICÍPIO DE GLÓRIA DO GOITÁ

Andréa Dias da Silva, Adriana Paula de Lima Correia, Jonas Emanuel da Silva, Thais Lourdes Correia de Andrade

Resumo

O presente artigo vem analisar as perspectivas desenvolvidas pela Agroecologia no tocante à promoção de uma filosofia desenvolvimentista para a sustentabilidade do campo através de medidas e técnicas que possa trazer novas alternativas para a promoção de um incremento social e econômico. Para isso, o objeto de análise empirista foi o SERTA – Serviço de Tecnologia Alternativa – que tem como filosofia, a construção de uma identidade homem-natureza a partir de propostas educacionais que promovam na comunidade rural um desenvolvimento sustentável. São construídas uma conexão do cotidiano dessa comunidade junto à educação popular que forme/transforme educadores, agricultores familiares, e principalmente jovens propagadores do desenvolvimento sustentável no campo. Essa filosofia é erigida em uma agricultura participativa que incorpora os valores culturais e os saberes da comunidade, além de lhes oferecer uma renda satisfatória. A pesquisa se constitui a partir de levantamentos bibliográficos, visitas ao SERTA, e realização de entrevistas com trabalhadores e educadores do local. Localizado na Mesorregião da Mata Pernambucana, na Microrregião de Vitória de Santo Antão, a 50 km do Recife, o Serviço foi fundado por um grupo de agricultores, técnicos e educadores, instalando-se no Campo da Sementeira, em Glória do Goitá, no ano de 1999. Desenvolve importantes Projetos de cunho educacional e profissionalizante na região como a PEADS – Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável – com base na educação popular; o Projeto de Aliança Jovem que forma ADL - Agentes de Desenvolvimento Local – no ensino profissionalizante e técnico em Agroecologia. Atualmente, o SERTA possui uma rede de parcerias que vai do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Zona da Mata (Promata) a apoios internacionais como a Rede Layc (Rede latino-americana e do Caribe de Segurança Alimentar e Desenvolvimento Sustentável) e CAIS (Centros de Aprendizaje e Intercambio de Saberes em América Latina). O conceito de Agroecologia vai além de uma aplicação de técnicas ou tecnologia para o manejo do solo ou utilização do mesmo. A Agroecologia é uma ciência que forma pessoas mais relacionadas com a natureza através da incorporação de elementos chave que desenvolvem o indivíduo como pessoa. Esta é a filosofia do SERTA. No entanto, a falta de interesse do poder público em investir nessas propostas dificulta as práticas para consolidar e aumentar o espaço da Agroecologia no desenvolvimento sustentável do campo realizadas pelos agroeducadores, pois, segundo Paulo Freire “O trabalho do agrônomo (e em outros ramos da educação) como educador não se esgota e não deve esgotar-se no domínio da técnica, pois que esta não existe sem os homens e estes não existem fora da história, fora da realidade que devem transformar.” (1983, p. 65)*

INCÊNDIOS NO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DIAMANTINA: UMA AMEAÇA À BIODIVERSIDADE

Raphael Cordeiro Pedrosa de Almeida, Andrea Dias da Silva, Jacineide Ramos de Souza, Thais Lourdes Correia de Andrade

Resumo

Os incêndios são um dos problemas enfrentados pelo poder público em se tratando da preservação dos ecossistemas brasileiros. A falta de conscientização das populações circunvizinhas, as práticas ilegais de extrativismo e a falta de fiscalização agravam ainda mais a situação das Unidades de Conservação, que mesmo protegidas por lei não ficam isentas de ações criminosas. Esse é o caso do Parque Nacional da Chapada Diamantina que está localizado na porção central do Estado Baiano, entre os municípios de Lençóis, Mucugê, Andaraí, Palmeiras e Ibiocoara, possuidor de uma biodiversidade entre espécies animais e vegetais que engloba diferentes Biomas, como Cerrado, Mata Atlântica, Campos Rupestres e Caatinga. A região da Chapada Diamantina vem sofrendo sérios desequilíbrios gerados desde o século XIX com o surgimento de fortes explorações às jazidas de diamante realizadas pelos bandeirantes e que se estendeu até início do século XX. Esse extrativismo gerou uma grande devastação da área que só veio a ser protegida por lei no ano de 1985 com a criação do Parque Nacional da Chapada Diamantina, em nível de proteção integral. O objetivo da criação do Parque era proteger a biodiversidade do local, bem como promover o turismo na região, no entanto, todos os anos o Parque passa por sérios desequilíbrios ambientais, ao se iniciar o período de estiagem, nos meses de abril a setembro, quando há um aumento nas incidências de queimadas e incêndios. Em virtude desses acontecimentos, esta pesquisa visa analisar as causas e conseqüências destes problemas, refletindo sobre que tipo de medidas podem ser adotadas para minimizar estes desastres ambientais. Por estar entre limites de domínio particular, como grandes fazendas e pequenas propriedades, onde grupos de moradores, retiram seu sustento muitas vezes da agricultura, todos os anos na região da Chapada Diamantina são realizadas queimadas, com o intuito de preparar o solo para o plantio. No entanto essa prática muitas vezes tem interesses criminosos, pois ao serem realizados de maneira descontrolada e intencional acabam gerando grandes incêndios, que se propagam por extensas áreas do Parque. Esses atos criminosos continuam a ser realizadas anualmente, prejudicando a biodiversidade além do ciclo hidrológico. Atividades ilegais também são registradas dentro da reserva, favorecidas pela não regularização fundiária e pelo reduzido quantitativo de agentes ambientalistas para gerenciar uma área de mais de 152.000 ha. Esse problema é enfrentado em muitas reservas brasileiras, pois o baixo índice de funcionários inspecionando essas áreas, além da ausência de equipamentos e de brigadistas presentes nas Brigadas de Incêndios, faz com que esse serviço não seja tão rápido e eficaz. Como forma de atenuar os impactos que são gerados no Parque Nacional da Chapada Diamantina, em virtude dos incêndios, faz-se necessário um maior comprometimento dos órgãos responsáveis pela administração, fiscalização e política dessas áreas protegidas. A preservação do ecossistema existente no Parque deve ser uma preocupação tanto dos que residem na região como também dos visitantes e turistas que devem receber orientações de como respeitar e conservar essas áreas.

APRESENTAÇÕES ORAIS

O VALOR DE UM PROCESSO DE RECUPERAÇÃO FLORESTAL: APLICADO NA REGIÃO AMAZÔNICA

Ana Lucia Soares Machado, Elane Conceição de Oliveira, Edinelza Macedo Ribeiro, José Aroudo Mota

Resumo

A pesquisa se propôs analisar a valoração do processo de recuperação florestal, realizado pelo Instituto de Permacultura na Amazônia (IPA), localizada em Manaus/AM. O enfoque teórico da pesquisa é valoração ambiental com o intuito de sugerir uma nova alternativa de produção sustentável para os pequenos agricultores rurais na Amazônia. Os procedimentos metodológicos consistiram em: levantamento dos custos auferidos e dos benefícios gerados no processo de recuperação florestal, aplicabilidade do processo de recuperação e o diagnóstico da dinâmica econômica dos pequenos

agricultores rurais localizados na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Tupé (RDS-Tupé) – Manaus/AM. Os resultados encontrados detectaram que os custos para a recuperação de áreas parcialmente degradadas na Amazônia são inferiores aos benefícios sinérgicos e intergeracionais para o meio ambiente. Isto porque a idéia de sustentabilidade envolve a manutenção dos estoques da natureza ou a garantia de sua reposição por processos naturais ou de intervenção realizados pelo homem, o que foi concretizado pela permacultura no processo de recuperação florestal do IPA.

A SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM ÁREA DE EXPANSÃO DA PRODUÇÃO CANAVIEIRA NO INTERIOR PAULISTA - UM ESTUDO DE CASO

Janice Rodrigues Placeres Borges

Resumo

Biodiesel, biocombustível, etanol, canaviais, crise energética, dívida de carbono, práticas de gerenciamento ineficientes, desmatamento, danos ambientais, entre outros, estão na pauta dos recentes debates, entre os vários setores da sociedade, referentes aos riscos à sustentabilidade, mudanças climáticas, vulnerabilidade socioambiental, fome, saúde, sistemas de produção sustentável, desenvolvimento territorial, entre outros. Em geral, os resultados desses debates acabam destacando a importância e apoiando os sistemas agrícolas familiares de produção, ressaltando que são mais sustentáveis. O que nem sempre é uma verdade. Assim sendo, o principal objetivo deste trabalho é apresentar e analisar a percepção social de riscos socioambientais de agricultores familiares que se encontram expostos aos impactos da produção convencional de cana-de-açúcar, para se ter uma noção exata de sua atual situação de vulnerabilidade socioambiental. Metodologicamente, foram realizadas entrevistas e aplicados questionários fechados, formados por blocos temáticos. Os resultados apontam para a não percepção, na maioria dos itens investigados, de ações e atividades agrícolas altamente impactantes. De porte do conhecimento de que os riscos socioambientais se constituem num dos aspectos das complexas relações e interações homem-natureza, podendo resultar em impactos ambientais que acarretam em riscos, tanto ao homem quanto ao meio ambiente, conclui-se que os agricultores familiares da área de estudo se encontram em situação de vulnerabilidade socioambiental, devido à constante exposição aos riscos advindos da produção convencional de cana e, também, porque não reconhecem a maioria dos impactos produzidos ao longo da cadeia de produção agrícola de cana-de-açúcar como algo que ofereça perigo ou dano. Dessa forma, confirma-se que risco é uma construção social. Citam-se os impactos da fumaça das queimadas e conseqüente dificuldade de respiração e a poluição das águas pelos agroquímicos utilizados na produção, que os entrevistados não percebem como risco ou impacto negativo, visto que, não os reconhecem como danoso ou como algo relevante. Aposta-se aqui na falta de conhecimento/informação sobre os impactos desse sistema agrícola – mesmo muitos deles estarem ligados à experiência diária e de vida desses agricultores. Em síntese, estamos diante de um grande desafio para se alcançar a sustentabilidade na área, pois, há que ocorrer na mesma, inicialmente, uma mudança de valores, uma distribuição mais igualitária de informações, políticas públicas efetivas, para se alcançar estilos de desenvolvimento rural e territorial sustentáveis.

POTABILIZADOR DE ÁGUA A PARTIR DA DESTILAÇÃO SOLAR

Maurício Luiz Sens

Resumo

Este artigo visa abordar os avanços alcançados pela tecnologia social do Potabilizador de Água a partir do processo de Destilação Solar para produzir água potável para situações emergentes. Foram efetuados experimentos em laboratório e “em loco” que complementam as pesquisas no aprimoramento deste experimento com água bruta proveniente da chuva, água salgada, salobra e contaminada por patogênicos a partir da destilação artificial e natural. Foram aplicados testes em dois tipos de Potabilizadores de Água. Um em forma de pirâmide com base quadrada e outra em uma inovação com a estrutura de pirâmide invertida. Especificaremos o processo da pesquisa para os resultados obtidos no período entre o ano de 2000 e 2011, nos Laboratório de Potabilização de Água – LAPOÁ/UFSC em Florianópolis SC e na UFRN em Natal RN. Para estas aplicações foram determinados os

materiais mais convenientes do ponto de vista técnico, conforme pesquisa bibliográfica, aliado ao melhor desempenho e efetividade do sistema potabilizador na qualidade e quantidade de produção de água potável, além de outras possibilidades, agregados a esta tecnologia. Apresentaremos os parâmetros de qualidade da água obtidos e sua relação com os padrões de potabilidade segundo a Portaria Nº518/2004 do Ministério da Saúde. Após os avanços obtidos, conclui-se que esta tecnologia é uma alternativa, simples, viável e efetiva para questões sociais no Brasil e no mundo.

ELEMENTOS JURIDICAMENTE RELEVANTES DO RISCO AMBIENTAL: UM OLHAR SOBRE O CASO MASSACHUSETTS VS. EPA

Diogo Cardoso Guanabara

Resumo

Dentro do tema da judicialização dos riscos, pretende-se fazer uma breve exposição sobre os elementos juridicamente relevantes para avaliar tais riscos ambientais. O desenvolvimento desse assunto é necessário para que possamos fazer um recorte dogmático do risco ambiental e, assim, tentar formular critérios objetivos para auxiliar na decisão do julgador. No caso, teremos como parâmetro o relevante caso julgado pela Suprema Corte Norte-americana, Massachusetts Vs EPA, para analisar de que maneira aquela Corte lidou com os elementos juridicamente relevantes do risco ambiental de aquecimento global.

GOVERNANÇA, REDES E CAPITAL SOCIAL PARA A GESTÃO COLABORATIVA DA ÁGUA NO BRASIL.

Adriana Lustosa da Costa, Frédéric Mertens, Maria Manuela Moreira,

Resumo

A chamada reforma da política da água no Brasil tem início ainda na década de 1980, no marco das novas relações governo-sociedade civil, institucionalizadas pela Constituição Federal de 1988. No entanto, somente em 1997 a Lei Federal 9.433 vem instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) para coordenar a gestão integrada das águas e implementar a Política de Recursos Hídricos. A moderna governança da água no País propõe uma lógica diferente de hierarquia político-administrativa, ao adotar a bacia hidrográfica como unidade territorial para a implementação da Política e indicar, entre seus fundamentos, a necessidade da descentralização e da participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades, nos espaços de gestão colegiada do Singreh: os Conselhos de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica. Este artigo propõe um caminho para a análise desses novos espaços multi-stakeholders para a gestão integrada dos recursos hídricos, utilizando o Plenário do Conselho Nacional de Recursos Hídricos como objeto de investigação empírica. Adota-se, para tanto, a perspectiva da Análise de Redes Sociais (ARS), focando nos aspectos relacionais dos atores que compõem o Plenário do Conselho e não unicamente nos seus atributos individuais. De acordo com esta abordagem, a estrutura das redes sociais é uma importante variável explicativa, em que as características dos atores, bem como os padrões de relações entre eles, moldam o contexto e afetam o processo de decisão política, bem como o que está sendo alcançado. Para a construção da rede de conselheiros(as) do CNRH são utilizados os softwares *Ucinet 6* e *Netdraw*, que permitem a visualização dos padrões estruturais da rede - como a densidade das relações, o grau de coesão, a interconectividade entre subgrupos e o grau de centralização da rede. Estas características da rede, associadas aos dados qualitativos da pesquisa, auxiliam na investigação do potencial do Plenário do CNRH para a geração de Capital Social e o desenvolvimento de normas de cooperação recíprocas que, ao mesmo tempo em que contribuam para a redução da vulnerabilidade dos recursos hídricos no Brasil, sejam congruentes com o auto-interesse dos atores. A ARS, associada às abordagens do Capital Social e da Ação Coletiva, constitui-se em uma ferramenta metodológica para a investigação do potencial dos espaços de gestão negociada das águas na condução de processos colaborativos que reflitam-se na sinergia Estado-sociedade na gestão das políticas públicas. Esta pesquisa busca contribuir, ainda, para a definição de indicadores da capacidade desses novos arranjos para constituírem-se em arenas que favoreçam “o mútuo entendimento e a confiança, ao invés de

animosidade e suspeita entre os atores”, fazendo emergir uma nova visão em torno da gestão dos recursos hídricos, em que a ênfase no conflito dê lugar ao estímulo à cooperação em prol dos objetivos da Política.

SUSTENTABILIDADE SOCIAL E MARKETING VERDE

Josiene Ferreira dos Santos Lima

Resumo

As questões ambientais alcançaram repercussão no âmbito político e no campo da publicidade, no entanto, há diferença entre questões ambientais e problemas ambientais, conceitos que interferindo no cotidiano da população, enquanto as instituições privadas constroem caráter social e ambientalmente responsável retirando do conceito de sustentabilidade medidas que valorizem o lucro capital. A sustentabilidade é uma responsabilidade social, as empresas por sua vez contribuem para o meio ambiente quando conseguem fortalecer sua competitividade, ou seja, seu capital e é através do *Marketing Verde* as empresas buscam ampliar seus negócios, conquistar diferencial competitivo e atingir novos nichos de mercado, dessa forma, acabam por descuidar da essência do *Marketing Verde* que é informar e conscientizar o consumidor acerca da redução dos impactos e benefícios sócioambientais agregados aos produtos e serviços. Diante da importância de compreender sobre o tema apresentado e pelas confusões conceituais geradas pelas instituições privadas como oportunidades de favorecer seu capital, o objetivo deste trabalho foi discutir brevemente o conceito de sustentabilidade e analisar a percepção do consumidor Aracajuano frente as estratégias de Marketing verde, além de verificar se o conceito distorcido do que é sustentável tem influenciado no ato de compra, tomando com base amostral dois bairro distintos de Aracaju-SE. Na construção metodológica foram realizadas consultas bibliográficas sobre a temática, porém, a referência utilizada foi a funcionalista, que segundo Gonçalves (2004) e CAPRA (2002) estabelecem a importância da visão sistêmica, onde o todo é maior que a soma das partes, existindo uma série de relações entre seus elementos, a percepção dos consumidores quanto as estratégias de Marketing Verde foram analisadas através de questionários fechados ou objetivos a 60% dos moradores dos bairros Salgado Filho e Siqueira Campos. Na análise dos dados foi constatado que o conceito de natureza e de ambiente estar relacionado ao nível de escolaridade, isso implica na eficiência da responsabilidade ambiental, os consumidores são responsáveis pelos problemas ambientais do seu bairro e cidade, principalmente aqueles ligados aos hábitos de consumo e descarte. Percebeu-se também a necessidade da prática da educação ambiental como subsídio para o desenvolvimento do consumo consciente em que a percepção ambiental faça parte do cotidiano da população.

O DIREITO À ÁGUA NA CONSTITUIÇÃO DO BRASIL (1988) E PORTUGAL (1976)

Lucas Andrade Moraes, Rafaela Patricia Inocencio da Silva

Resumo

Dentre os recursos naturais existentes no mundo, a água (H₂O), é o mais importantes de todos. Tal importância decorre do seu potencial econômico, ambiental, social, e cultural. Além, de seu grande valor para a vida, uma vez que se trata de um recurso indispensável para o funcionamento dos diversos órgãos que compõe a estrutura dos seres vivos. Entretanto, a água é um recurso passível de escassez, devido ações antrópicas na má utilização e gestão de seu potencial, o que gera as violações deste em diversas partes do mundo. Com objetivo de garantir e proteger esse recurso natural, as legislações têm caminhado em busca desse fim, contribuindo para a construção do almejado meio ambiente equilibrado e sadio, dentre elas destaca-se a Constituição, instrumento normativo de maior relevância de um país, servindo de norte para as legislações infraconstitucionais. Com base no exposto a presente pesquisa tem por objetivo verificar como o direito a água é tratado na atual constituição do Brasil de 1988 e de Portugal de 1976, buscando avaliar qual situação jurídica desse recurso hídrico segundo as constituições desses países. Para tanto, será utilizado o método de pesquisa bibliográfico, e o exegético-jurídico, e para o método de procedimento utilizará o comparativo, com escopo de traça os dispositivos

constitucionais que versam sobre o direito a água, nessas duas Cartas Políticas. Tendo em vista que a água é um patrimônio da humanidade e que todos devem reconhecer sua magnitude, faz-se necessário legitimar esse recurso como um direito fundamental da pessoa humana, devido ao seu valor vital, e não apenas de cunho puramente econômico e privado. Com o intuito igualmente de assegurar a água, também denominado de “ouro azul”, para as presentes e futuras gerações.

IMPACTO AMBIENTAL: A IMPLANTAÇÃO DO SETOR NOROESTE

Rocha Rose Rocha

Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar a discussão acerca da implantação do Setor Noroeste, abordando os impactos e danos ambientais devido a sua localização dentro de uma área de preservação ambiental, tomando como base o EIA\ RIMA. Utilizando a revisão doutrinária legal, o estudo fará inicialmente um retrospecto da história do setor, apresentando sua situação fundiária e a legislação pertinente ao tema; exporá o conteúdo constitucional ligado ao meio ambiente, enfatizando o estudo do impacto ambiental, seu respectivo relatório e o licenciamento ambiental; avaliará as ações judiciais movidas contra a construção do empreendimento, motivadas por problemas de desmatamento, invasão em unidades de conservação e contaminação das águas subterrâneas. Ao final, serão elencadas algumas ações mitigadoras que devem ser adotadas para minimizar os danos decorrentes da implantação do setor. Portanto, a intenção é demonstrar que a concepção inicia de “bairro verde” que atenderá à necessidade habitacional não supera a importância da preservação da APA do Planalto Central, última área em que a vegetação nativa ainda se encontra intocada.

AQUICULTURA EM TANQUES-REDE NOS RESERVATÓRIOS DO RIO SÃO FRANCISCO – UMA TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL?

Guenter Gunkel, Jan Steemann

Resumo

Os reservatórios do rio São Francisco foram construídos para produção de energia hidroelétrica e regulação da corrente do rio. No entanto, por razões socioeconômicas, foram aí implementados sistemas de agricultura e aquícultura. O uso múltiplo de reservatórios potencia conflitos entre economia e meio ambiente. Um exemplo disto é a produção de peixes com sistemas de aquícultura, através da colocação de tanques-rede dentro dos reservatórios. Cinquenta tanques-rede com 14 m³ cada, com até 2500 indivíduos de Tilapia compõem uma unidade produtiva. Atualmente, estão instaladas algumas centenas de tanques no reservatório Itaparica, mas, ainda assim, planeia-se a instalação de um total superior a 7.500 tanques-redes. Foi feita uma pesquisa para analisar a tecnologia de aquícultura de peixes de tipo Tilapia nos tanques-rede das zonas litorais dos reservatórios do rio São Francisco. Verificou-se que os impactos ambientais são diversos: introdução de nutrientes (fósforo e nitrogênio) diretamente na água pelos peixes e rações alimentares, acumulação de matéria orgânica particulada no fundo dos tanques (restos de rações, excrementos de peixes) e um alto consumo de oxigênio devido à degradação do carbono orgânico dissolvido. Para o planejamento e regulação das atividades de aquícultura é importante quantificar os seus efeitos nos ecossistemas aquáticos, e desenvolver estudos de capacidade de suporte dos ecossistemas. Para produção de peixes com tanques-rede são apresentados alguns modelos de capacidade de suporte de oxigênio, fósforo e acumulação de sedimentos, cuja aplicação indica que o reservatório Itaparica não possui capacidade suficiente para a instalação dos novos tanques-rede previstos.

ANÁLISE AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DA GEOGRAFIA DA SAÚDE SOBRE BAIROS PERIFÉRICOS DA CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE/CE

Diego Coelho do Nascimento, Josilene Saraiva Fenelon Xavier, Alcides Furtado Brito

Resumo

Na última década, a Geografia da Saúde vem adquirindo cada vez mais importância no meio científico em virtude de suas importantes contribuições na interação entre ciências da saúde e ciências geográficas e, conseqüente, melhoria da qualidade da vida da população. O presente trabalho reúne informações e saberes relacionados à Geografia da Saúde. Tendo como principal objetivo identificar e propor soluções aos riscos potenciais à saúde sob a perspectiva da Geografia da Saúde em dois bairros periféricos Triângulo e João Cabral da cidade de Juazeiro do Norte no estado do Ceará. Dessa forma, pretendemos, contribuir para o aumento da qualidade de vida das populações residentes nos bairros citados. Bem como, contribuir com as discussões no que se refere a interação ambiente, saúde e qualidade de vida. Referente aos resultados obtidos, identificou-se vários pontos distribuídos nos bairros do estudo em questão que oferecem algum tipo de risco a saúde da população. Necessitando, dessa forma, de uma análise mais aprofundada para reversão dessa quadro. Provocando, uma melhor interação homem-ambiente e, proporcionando, conseqüentemente, uma sustentabilidade ambiental.

CONSERVAÇÃO DA ÁGUA ATRAVÉS DO SANEAMENTO DESCENTRALIZADO: AVALIAÇÃO DE FONTES ALTERNATIVAS DE ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS DE BASE FAMILIAR

Joao Daniel Torres Simoes Pires, Luiz Sérgio Philippi, Maria Elisa Magri, Joceli Gorresen Zaguini Francisco

Resumo

Este artigo apresenta as experiências obtidas na implantação e monitoramento de sistemas de saneamento descentralizados em uma pequena propriedade rural situada a 30km ao sul da cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. Os principais objetivos deste artigo podem ser resumidos abaixo: Avaliar sistemas de saneamento de baixo custo e complexidade operacional para redução do consumo energético e aproveitamento máximo da água em propriedades rurais de base familiar. Monitorar os parâmetros físico-químicos e biológicos da água da chuva captada no telhado da residência e da água cinza utilizada para lavagem de roupas, constatando a eficiência dos tratamentos empregados e as melhores possibilidades para o seu aproveitamento na propriedade. A propriedade em questão é caracterizada como unifamiliar de baixa renda, com quatro habitantes, sendo abastecida por água proveniente do lençol freático desta região. Nesta residência foram implantados sistemas de saneamento correspondentes a duas divisões de águas. A primeira refere-se à linha de “água azul”, a qual consiste em captar a água da chuva através do telhado de 178m² e aproveitá-la, após descarte da primeira água precipitada (200 Litros), diretamente no tanque e na máquina de lavar roupa, e outros fins, como irrigação da horta, lavagem de pisos e veículos. Para o armazenamento principal foi adotado uma cisterna com capacidade de 10000 litros. A segunda linha é a de “água cinza”, que consiste no tratamento dos efluentes da máquina de lavar roupas e do tanque, sendo estas também reaproveitadas para fins não potáveis. Este sistema é composto por tanque séptico prismático seguido por filtro de areia plantado com papiros (“constructed wetlands”). Os dois sistemas foram construídos para possibilitar a coleta de amostras de água em cada etapa do tratamento durante o período de 24 meses a partir de janeiro de 2010. Os parâmetros físico-químicos, analisados quinzenalmente, e bacteriológicos, analisados mensalmente, foram: pH, alcalinidade total, turbidez, cor, sólidos totais e suspensos, DQO_{total}, série nitrogenada (inorgânicos), fósforo total, coliformes totais e escherichia coli. Todas as análises foram realizadas segundo recomendações do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 1998, com exceção do nitrogênio amoniacal, realizado segundo VOGEL, 1981. Os resultados obtidos na caracterização da água cinza apresentaram uma grande amplitude dos valores, principalmente nas concentrações de turbidez, fósforo total, nitrito e coli totais. Com relação à remoção de DQO o tratamento empregado na água cinza apresentou eficiência variando entre 65% a 75%. A remoção de Escherichia coli foi mais acentuada atingindo valores acima de 80%, produzindo efluentes com concentrações na ordem 1000 NMP/100ml. Na caracterização da água de chuva, o parâmetro E. Coli apresentou um valor médio de 13,6 NMP/100ml na água de descarte e uma concentração média de 4,5NMP/100ml no reservatório. Os demais parâmetros obtidos foram semelhantes a bibliografia consultada, comprovando a eficiência da operação de descarte dos primeiros 1,5mm de precipitação. Observou-se também que a água da chuva possui uma qualidade superior à água cinza, apresentando uma potencialidade de sua utilização na lavagem de roupas, pois os valores de dureza detectados conferem a essa uma característica de água não dura. Frente aos desafios da gestão da água e a necessidade do racionamento energético, especialmente no ambiente rural, a consagração de fontes alternativas de água que dispensam arranjos tecnológicos complexos e dispendiosos caracteriza-se

como importante instrumento para incremento da produção agrícola e economia de recursos naturais e financeiros. Além disto, o reuso de água também diminui significativamente a quantidade de esgoto lançado na natureza, preservando os mananciais, o solo e respeitando padrões legais de segurança.

SITUAÇÃO SOCIAL, AMBIENTAL E ECONÓMICA DA POPULAÇÃO DE ANGOLA

João Manuel Serôdio de Almeida

Resumo

O autor faz um resumo dos principais biomas de Angola caracterizados pelas condições edáficas e climáticas, dos povos que habitam cada uma dessas zonas, seus hábitos culturais e leis do costume. Por outro lado faz também comentários sobre a população urbana e periurbana, seus problemas sociais, económicos e de inserção numa sociedade aculturada pelo modelo europeu. O longo período de ocupação colonial, a longa guerra pela independência e depois desta, a guerra de ocupação pela África do Sul e interna para se firmar como país de pleno direito, causaram grandes distorções sociais mas também criaram um forte sentimento de unidade nacional. Todos estes problemas criam situações de dificuldade no cumprimento dos princípios de Desenvolvimento Sustentável, mas a fraca densidade populacional ainda permite uma defesa dos ecossistemas, se for dada continuidade ao programa do governo para a educação globalizada, com uma aposta muito forte no ensino superior. Para a preparação deste trabalho o autor, para além do conhecimento pessoal adquirido ao longo dos últimos 35 anos de trabalhos realizados nas diversas regiões do país, tomou como referências os trabalhos publicados por diversos autores, principalmente do Prof. Brian Huntley, ecologista, Dr. John Gossweiler e Prof. Grandvaux Barbosa, botânicos, Dr. José Redinha, sociólogo, Padre Carlos Estermann, antropólogo. Estes pioneiros dos estudos de base, são agora secundados por um bom número de novos investigadores recém formados pela Universidade Agostinho Neto e com pós graduações em diversas instituições internacionais.

ENFRENTANDO A ESCASSEZ DE ÁGUA EM CABO VERDE

Lia Teles de Vasconcelos, Bruno Veiga, Laura Duarte, Doris Sayago

Resumo

Cabo Verde, tem um longo historial de sobrevivência em contextos de escassez de água, dependendo maioritariamente das águas subterrâneas (70%). Mais recentemente têm havido um esforço ao nível das políticas públicas para complementar as necessidades de água recorrendo ao uso de águas superficiais aproveitando o armazenamento das chuvas durante os poucos meses em que ocorrem. Esta mudança, se por um lado apresenta uma optimização do uso de recursos hídricos superficiais, por outro lado apresenta fragilidades no que se refere sobretudo à qualidade da água. A ocorrência esporádica de cursos d'água superficiais, faz com que a acumulação de água parada com diferentes usos seja uma novidade, frequentemente em reservatórios abertos, sem a devida protecção, e/ou mesmo em barragens que reteêm água com nutrientes e agrotóxicos. Estes recursos hídricos superficiais, apresentam fragilidades de vária ordem nomeadamente, no que se refere à qualidade da água, situação que exige uma reavaliação da segurança em termos de água potável essencial a uma população crescente, para evitar problemas de ordem sanitária. Nesta comunicação - resultante de um projecto com o objetivo de desenvolver um estudo dos impactos da sobreexploração dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos na Ilha de Santiago, Cabo Verde - são analisados os conflitos socio-ambientais que se desenvolvem à volta das águas subterrâneas e a construção de políticas públicas, reflectindo sobre as questões dominantes nestes contextos, estratégias desenvolvidas para a sua resolução e consequências previstas. Percebe-se que além dos aspectos quantitativos da água, já tratados por meio das acções e projectos governamentais, ainda deverá ser dada especial atenção à sensibilização e mobilização social para a qualidade da água, cultura ainda não difundida entre a população em geral que se tem recentemente apropriando das novas formas de uso de águas superficiais.

A INFLUÊNCIA DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E AMBIENTAIS NA GERAÇÃO E QUALIDADE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DE DIFERENTES ESTRATOS SOCIAIS NA CIDADE DE ARACAJU-SE

Priscilla; José; Ronaldo. Andrade; Daltro; Gomes. Nascimento; Filho; Alvim.

Resumo

Atualmente, as questões relacionadas aos resíduos sólidos urbanos têm gerado grande preocupação a sociedade, que vivencia problemas ambientais e de saúde pública. Os resíduos sólidos domiciliares predominantes nas áreas urbanas apresentam maior grau de complexidade pois, envolve componentes como embalagens plásticas, papel, vidro, alumínio, metais ferrosos, etc, estes, por sua vez, se não reaproveitados ou reciclados podem causar impactos ao meio. No princípio os resíduos eram gerados em quantidades menores sendo composto praticamente de matéria orgânica, esta era facilmente assimilável pela natureza, mas à medida que as sociedades foram crescendo e se desenvolvendo a quantidade de resíduos aumentou consideravelmente, tornando-se com isso, um problema de escala global. As mudanças no estilo de vida da população associado à renda per capita, particularmente nas classes com poder aquisitivo maior, tem levado a chamada sociedade insustentável, pois diariamente produtos são consumidos e descartados imediatamente dos mais diferentes lugares gerando lixo. Os resíduos quando reciclados agregam um relativo valor comercial além do baixo grau de agressão ambiental, contudo, na grande maioria das cidades brasileiras particularmente em Sergipe os resíduos produzidos nas residências têm como destino final os lixões. O lixo quando disposto de forma inadequada e sem tratamento provoca riscos para a população através da contaminação da água, do solo e da atmosfera, além de atrair vetores transmissores de várias doenças. O presente trabalho pretende identificar através da caracterização física e da composição gravimétrica (percentual de cada componente em peso) os principais resíduos gerados nos domicílios de três bairros específicos de Aracaju sendo eles: Salgado Filho, Cirurgia e Porto Dantas, dentre os quais possuem aspectos socioeconômicos diferenciados. Para alcançar esse objetivo, foi feito um levantamento bibliográfico sobre os resíduos sólidos urbanos e domiciliares, além de obter maiores informações junto aos órgãos públicos do Município de Aracaju sobre os bairros estudados, e por fim foi realizado entrevistas com os moradores envolvidos na pesquisa.

ADMINISTRAÇÃO DAS ÁGUAS PARA O DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO CEARÁ: UM ESTUDO DE CASO NA COMPANHIA ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO NORTEADO PELOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO DO MILÊNIO (ODM)

Anna Karine Monteiro de Sousa, Francisco Correia Oliveira, Suely Salgueiro Chacon

Resumo

A falta de acesso à água potável é uma realidade que está presente na região semiárida do Ceará, constituindo-se num problema que precisa ser resolvido. Este trabalho trata sobre a meta 7C dos *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): Reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável a água potável segura e esgotamento sanitário*. Vale salientar que há uma limitação, apenas aludida à água potável segura. Esta pesquisa buscou resposta a problemática da falta de acesso à água potável respondendo a seguinte pergunta: Como promover o desenvolvimento livre do homem na região do semiárido do Ceará atendido pela Companhia Estadual de Saneamento Básico? O trabalho assume como hipótese que *o Estado, por meio do trabalho da Companhia Estadual de Saneamento Básico, tem o potencial para atender o que foi estabelecido pela Cúpula do Milênio no que se refere à meta 7C do objetivo 7O* objetivo geral é analisar a contribuição do acesso à água potável na promoção do desenvolvimento do homem do semiárido do Ceará atendido pela Companhia. A base fundamental deste estudo é que o acesso à água potável é um direito de todos, condição mínima para a dignidade (liberdade) do ser humano e de sua sobrevivência sob a ótica do “Desenvolvimento como Liberdade” de Amartya Sen. Para o estudo foi utilizado o paradigma epistemológico interpretativista. Metodologicamente, esta é uma pesquisa descritiva com estudo de caso realizada no Ceará e em sua empresa de saneamento, a Cagece. A pesquisa faz uso de informações secundárias. Face à hipótese inicial assumida neste trabalho, onde se afirma que o Ceará, através da Companhia Estadual de Saneamento Básico, tem o potencial para atender o que foi estabelecido pela

Cúpula do Milênio, fica demonstrado que é possível o atendimento das metas ODM pelo Estado do Ceará.

DESENVOLVIMENTO E PATRIMÔNIO HISTÓRICO

Gledson Alves Rocha, eva regina do Nascimento Lopes Nascimento Lopes, Emmanuelle Monike Feitosa Monike Feitosa, Josefa Cicera Martins, suely salgueiro chacon

Resumo

O trabalho aqui apresentado procurou avaliar o grau de conservação do patrimônio histórico-arquitetônico (PHA) da cidade de Barbalha, situada na Região Metropolitana do Cariri, Sul do estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Essa avaliação relacionou a ação pública, os impactos do crescimento econômico, o envolvimento da sociedade e sua visão quanto à necessidade de conservação da história e da cultura locais a partir da conservação do PHA. Pressupõe-se que a disposição pública e da sociedade em cuidar do PHA da cidade denota o grau de comprometimento com o processo de desenvolvimento regional sustentável, especialmente no que diz respeito à sua dimensão política-institucional. O questionamento essencial aqui proposto envolve a forma pela qual estão sendo articuladas as políticas públicas de maneira a conciliar o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável, com ênfase no trato das conseqüências oriundas do crescimento da Região Metropolitana do Cariri sobre o PHA do município de Barbalha. Neste trabalho foram catalogados os prédios históricos; avaliado o atual estado de conservação dessas edificações; listados os projetos governamentais (federais, estaduais e municipais) voltados para a minimização dos impactos negativos do crescimento econômico sobre o PHA, e avaliado se esses projetos são adequados. Outro ponto avaliado foi o tipo de informação que a sociedade recebe sobre o assunto, e como isto é processado e materializado na forma de participação. O Município de Barbalha é um dos poucos da região que ainda mantém o seu patrimônio edificado, datado do século XIX, que expressa o processo de formação histórica, econômica e territorial do Cariri. Essa região experimenta atualmente um processo de crescimento econômico bastante acelerado, provocado pela expansão dos investimentos públicos e privados nos últimos anos, especialmente nos setores de serviços e educacional e no mercado imobiliário. Em relação ao PHA, nota-se que não há ações suficientes voltadas à conservação dos prédios históricos do município de Barbalha, tanto no meio urbano quanto no meio rural. E o alheamento da sociedade em relação ao processo de conservação do PHA pode denotar o grau de descomprometimento com a própria história, passando por uma supervalorização do que se considera moderno, representado pelo crescimento econômico e mudanças no padrão arquitetônico. A pouca participação social na definição de políticas públicas de conservação mostra-se como reflexo da mesma pouca participação no processo de desenvolvimento.

BIODIESEL PRODUCTION AS A STRATEGY OF ADAPTATION OF THE BRAZILIAN SEMIARID REGION TO DROUGHT AND IN A CLIMATIC CHANGES SCENARIO.

João Nildo Vianna, Marcelo C. Pereira, Laura M.G. Duarte & Magda Wehrmann

Resumo

The objective of the present work is to evaluate the risk of reducing agricultural areas and the effects on a possible reduction of underground and superficial water availability on the life of the local populations. Parameters used were the predictions on the increase of local temperature and aridness, in order to propose Public Policies to this new edafic and climatic changes in the Region. The limits of the technology pattern suggest that the way natural resources are exploited is worth to be evaluated. A group of initiatives could then be designed in order to mitigate the effects of climatic changes. Secondary data were used, obtained from official institutions, either governmental or from other sources. The geographical area of study was the Microregion of Irece. It is a traditional agricultural area, based on family agriculture. In area is available to assess the instruments of recent impacts of climatic changes on agricultural activity. Oilseed crops castor beans and jatropa were chosen for their ability to stand local arid conditions. Both are perennial crops, resistant to low rain levels and long drought periods. They do not demand high soil fertility, but require high levels of temperature and luminosity. To improve living conditions of local populations depend on mechanisms aimed to adapt family farmers to

climatic changes. The changes are expected to occur in a medium to long term and that such changes will be state driven through Public Policies, aligned to the social, economical and environmental realities of the Semi-arid inhabitants.

SUSTENTABILIDADE E CULTURA NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA PALHA DE TABOIA EM PACATUBA (SE)

Tiago de Oliveira Conceição

Resumo

O presente trabalho objetiva estudar a estrutura funcional do Arranjo Produtivo Local do Artesanato da Palha de Taboia em Pacatuba/SE e seus impactos socioambientais e culturais no cotidiano das comunidades rurais Tigre e Junça, subjacentes a esse município. O estudo apresenta seu caráter interdisciplinar no convite que faz às diversas áreas do conhecimento, como a geografia, a economia, a ecologia e a antropologia à reflexão sobre esse modelo de produção, especialmente quanto ao formato de intervenções, públicas e privadas, com o intuito difundido de promover em parceria com essas comunidades o seu desenvolvimento. Um APL, Arranjo Produtivo Local, constrói-se no envolvimento de agentes como empresas, associações, institutos de ensino e pesquisa e agentes financiadores que interagem com a finalidade de se promover as atividades produtivas desenvolvidas na localidade. No arranjo estudado, estão presentes o SEBRAE, o Banco do Brasil, o Governo do Estado de Sergipe e a Associação de Artesanato e Apicultura dos Povoados Tigre e Junça. Em 2003, um grupo de 13 mulheres liderado por D. Iracema, artesã moradora da localidade, passou a produzir novos supérfluos artesanais com a palha, que com a inserção de projetos do SEBRAE foram diversificados. Naquele período, cerca de 100 peças eram produzidas ao mês, todas vendidas em Aracaju, capital do Estado de Sergipe a 116 km de Pacatuba. Hoje, 50 famílias, 83% delas, participam direta ou indiretamente da atividade. Questiona-se a sustentabilidade desse APL na promoção do desenvolvimento local, entendida aqui, à luz de suas dimensões ecológica e cultural, como uma capacidade comunitária de alicerçar as condições de reprodução de sua existência na harmonia ecológica. E o que, por imanência, constrói e define tal percepção e suas consequentes práticas é a cultura na qual estão embebidos os processos de produção e de relações do APL. Por meio de entrevistas estruturadas, verificou-se marcante mudança na confecção e comercialização do artesanato. O que era atividade herdada em família, hoje, é aprendido em cursos para qualidade na produção. O que antes se transformava apenas em esteiras, vendidas na própria comunidade ou em feiras livres da região, atualmente, é matéria-prima para um vasto catálogo de produtos, expostos ao mercado de bens e consumo como nunca antes. A taboia, que sempre esteve abundante na localidade começa a apresentar diminuição, sobretudo com a extração realizada por artesãos vindos de outras localidades, e com queimadas em propriedades particulares comumente exploradas.

DESAFIOS A VERTICALIZAÇÃO AGROINDUSTRIAL FAMILIAR DE OLEAGINOSAS NO SEMIÁRIDO BAIANO

Arnoldo Santos de Lima

Resumo

O objetivo dessa pesquisa consistiu em identificar os desafios à verticalização agroindustrial familiar de oleaginosas no semiárido baiano. O procedimento metodológico, consagrado por Batalha e Silva (1999), baseou-se na análise dos eixos direcionadores de competitividade, no elo agrícola e industrial, da usina esmagadora de Lapão, localizada no Território de Irecê, bem como, do projeto de instalação da fábrica de óleos vegetais de Olindina, destinada ao Território Agreste de Alagoinhas. Ambos os projetos estão sendo conduzidos por cooperativas locais, contempladas por políticas públicas voltadas a estimular novos arranjos produtivos e articulações socioeconômicas nesses territórios. A metodologia permitiu averiguar que além da estrutura de mercado, o ambiente político-institucional, a tecnologia empregada, o padrão de gestão, os recursos produtivos e as infra-estruturas físicas e sociais têm sido determinantes no desenho de toda cadeia produtiva e têm potencial para possibilitar o acesso direto da agricultura familiar ao mercado de óleos vegetais como fornecedores tanto da riciniquímica como da indústria de biodiesel, consolidando o futuro desses empreendimentos.

Os resultados apontaram que, embora seja um processo oneroso e lento, a alavancagem em pontos específicos da cadeia produtiva e o fomento a gestão da propriedade rural e da agroindústria familiar apresentam condições efetivas de estabelecer a verticalização como um mecanismo propulsor de desenvolvimento territorial rural sustentável.

O MUNICÍPIO DA PRAIA: GOVERNANÇA E DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

Judite Nascimento, Zuleica Samira Pires, Antero Emílio Lopes

Resumo

A presente comunicação tem como objectivo explorar a seguinte questão de pesquisa: *Que modelo de gestão urbana está a ser implementado no Município da Praia e até que ponto ele contribui para o seu desenvolvimento sustentável?* Para responder a essa questão inicial pensamos explorar de forma mais específica algumas questões de pesquisa intermédias relacionadas com aspectos como: o sistema actual de gestão urbana no Município e os princípios que o regem, a adequabilidade desses princípios e a sua orientação para uma gestão sustentável da cidade. Para além disso pensamos explorar também os conceitos de *governabilidade* e/ou de *governança* urbana associados ao modelo de gestão urbana actualmente em vigor. Abordaremos igualmente as características socioeconómicas e espaciais e o papel dos actores do sistema urbano na gestão da cidade. O principal resultado da nossa pesquisa será um conjunto de propostas para melhoria do modelo actual de gestão urbana. Para podermos responder a essas questões pretendemos basear a nossa pesquisa numa análise ao mesmo tempo sincrónica, pela tentativa de compreender os processos inerentes à gestão urbana e seu reflexo nas diferentes áreas residenciais no momento actual, e numa análise diacrónica pela comparação com outras experiências passadas no Município da Praia. Pensamos adoptar uma abordagem ideográfica, tentando descrever o nosso objecto de pesquisa para conhecermos melhor as suas características mais específicas. Adoptaremos paralelamente uma abordagem nomotética ao basearmo-nos nessa descrição para descortinarmos as semelhanças e diferenças entre as características das diferentes unidades residenciais para estabelecermos uma tipologia de áreas homogéneas. Para além da análise de estatísticas e informações qualitativas recolhidas durante a pesquisa documental, pensamos fazer observações directas para recolha de informações no terreno. A escolha do objecto de estudo e da problemática de estudo tem a ver com o facto de o Município da Praia ser o maior de Cabo Verde, com uma superfície de 96,8 Km², correspondente a 2,4% da superfície emersa do arquipélago de Cabo Verde. O Município tem uma população de 131 719 habitantes (26,8% da população residente do arquipélago) e integra a cidade da Praia, capital do País. O estatuto de capital tem determinado uma orientação específica ao crescimento e ao desenvolvimento da cidade da Praia. Trata-se do principal centro de gravidade político, económico e administrativo do país. Para a cidade da Praia convergem e divergem quase todos os sistemas de fluxos económicos e demográficos com outros municípios do país e com outros países a nível internacional.

INTERVENÇÕES TÉCNICAS E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL: DO PLANEJAMENTO À PRÁTICA NO ASSENTAMENTO VITÓRIA DO SÃO ROQUE

Ana Karina Santama Martins, Maria José Nascimento Soares

Resumo

A adoção de práticas produtivas opostas àquelas preconizadas pela agricultura moderna é um discurso recorrente quando se fala em sustentabilidade para os sistemas produtivos em áreas de reforma agrária. O eficiente manejo dos recursos naturais pelo agricultor assentados depende, dentre outros aspectos, do acesso à informação. Todavia, a informação precisa ser confrontada constantemente com a realidade para que possa se tornar conhecimento aplicável. Esta perspectiva modifica e amplia consideravelmente o campo de atuação dos técnicos, especialmente nos assentamentos rurais, pois se durante a modernização da agricultura coube a estes profissionais a disseminação de pacotes tecnológicos incompatíveis com a realidade de reforma agrária, atualmente é imperativo que os técnicos trabalhem juntamente com a comunidade assentada, no sentido de

identificar estilos produtivos que sejam adequados econômico, social e ecologicamente à realidade de cada área. Neste sentido, o presente trabalho tem a finalidade discutir acerca posicionamento dos técnicos diante do desafio de se construir uma proposta de assessoria técnica de base educativa, em detrimento daquela exclusivamente informativa, tendo em vista o desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Para a concretização deste estudo, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com profissionais que prestam assessoria técnica ao Projeto de Assentamento Vitória do São Roque, localizado no município de Cristinápolis – Se. Por meio da técnica de pesquisa anteriormente mencionada, foi possível obter elementos que caracterizam as atividades técnicas, os quais foram categorizados e discutidos na perspectiva de destacar suas potencialidade e limitações quanto ao desenvolvimento de práticas agrícolas sustentáveis nos assentamentos. Assim, foi possível observar avanços no que se refere ao planejamento e a execução de atividades com perspectiva interdisciplinar. Pois, se anteriormente os projetos para os assentamentos eram planejados nos escritórios, longe da interferência dos maiores interessados, atualmente percebe-se uma maior interação entre os técnicos e destes com os assentados. Deste modo, as proposições técnicas possuem consideráveis chances de êxito, uma vez que a interação mencionada favorece a elaboração de análises mais abrangentes e integradas acerca da realidade dos assentamentos contemplados pela ação da equipe técnica em questão. No entanto, fatores como o excesso de atividades, a falta de tempo e a temporalidade dos convênios técnicos rompem a continuidade dos trabalhos desenvolvidos pelos profissionais. De caráter pontual e informativo, a assistência técnica tem priorizado as intervenções coletivas, em que técnicos se reúnem com assentados no sentido de identificar as diversas demandas que permeiam a vida em um assentamento. Nesse ínterim, os problemas e as dificuldades que surgem no trato diário com a terra dificilmente recebem a devida atenção.

INSTITUIÇÕES, GOVERNANÇA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL EM MUNICÍPIOS MINERADORES: OS CASOS DE ITABIRA (MG) E PARAUPEBAS (PA)

Carolina Soledad Presas

Resumo

O processo de desenvolvimento dos chamados países emergentes, entre os quais se encontra o Brasil, pode ser considerado pedra angular para explicar as atuais mudanças no tabuleiro internacional, onde novos problemas, forças e dinâmicas configuram novas hegemonias. Nesse mesmo contexto, na escala tanto nacional como local, discutir desenvolvimento com sustentabilidade, como se pretende neste trabalho, sugere colocar ênfase na questão do meio ambiente, mas principalmente significa levantar a questão da velha dívida social, primeiro com as presentes e, logo, com as futuras gerações. As desigualdades entre regiões no Brasil ilustram de forma muito clara essa postergação e injustiça social: o mapa mostra um Sudeste e até um Centro Oeste com níveis de desenvolvimento muito superiores aos níveis que apresentam os relegados estados do Norte. No setor mineral, essa desigualdade não é exceção. Os municípios que constituem o Quadrilátero Ferrífero, no estado de Minas Gerais, apresentam indicadores sociais e uma realidade político-institucional bem diferenciada daquelas dos municípios que conformam a Província Mineira de Carajás, no Estado de Pará. A partir do estudo de Maria Amélia Enríquez (2007), logrou-se identificar que tanto em Parauapebas-PA como em Itabira-MG ocorrem situações similares, como o fato de serem dois municípios mineradores, o que significa uma economia local amarrada a dinâmicas internacionais, onde se extrai ferro, o principal mineral no Brasil em termos de exportação, e onde opera a mesma empresa, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD). Embora essas similitudes, as condições sociais, no nível geral, apresentam grandes diferenças, que para essa autora, remetem, entre outras coisas, às históricas desigualdades entre as regiões brasileiras. Com a identificação daquelas similitudes é inevitável o surgimento de alguns questionamentos: Por que os municípios apresentam situações de desenvolvimento social diferentes? Que papel cumpre as instituições e o sistema de governança nesses processos? Quais dos elementos imateriais presentes nos locais fazem a diferença para a definição de trajetórias de desenvolvimento social? O objetivo geral é identificar, nos dois locais escolhidos, qual o papel das instituições e das organizações sociais na modificação dos cursos da política e nas trajetórias do desenvolvimento. Para isso, é feita uma revisão das principais teorias neo-institucionalistas que colocam as instituições e organizações como determinantes dos fenômenos econômicos e sociais, para em seguida definir quais elementos imateriais presentes nas localidades são suscetíveis à análise empírica. Além da construção das histórias

municipais, junto à consulta de bases de dados disponíveis, a pesquisa de campo é definitiva para a obtenção de informação sensível por meio da aplicação de questionários e entrevistas em profundidade feitas aos informantes chave. Espera-se obter resultados que confirmem a hipótese formulada para este estudo: que as formas institucionais e a capacidade de organização e pressão da sociedade de Itabira influenciam os processos políticos, melhorando as condições sociais. Já, as formas institucionais e a pouca organização e pressão da sociedade de Parauapebas fazem deste município um local rico em termos econômicos, mais pobre na dimensão social do desenvolvimento.

CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM PARQUES NA AMAZÔNIA

Izabel Cavalcanti

Resumo

O foco deste estudo são os parques, estabelecidos para a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de recreação e educação ambiental (Lei nº 9.985/2000). Contudo, a atração e o uso de um parque são sempre para as populações externas à área, pois não é permitida a moradia de pessoas no seu interior, mesmo as consideradas tradicionais que habitavam a região por dezenas e até centenas de anos. O objetivo do trabalho é conhecer os principais motivos e os pontos críticos dos conflitos socioambientais, envolvendo populações tradicionais, provocados pela criação de parques na Amazônia. Para atingir este objetivo, a metodologia do estudo baseia-se em uma ampla revisão bibliográfica sobre a temática. Utiliza-se como referência, sobretudo, o conceito de conflito desenvolvido por Georg Simmel e estudos sobre a multiplicidade de percepções e representações sociais da natureza, questão tratada por vários autores, entre eles Emílio Morán. Como resultado, o trabalho identifica dois fatores principais responsáveis pelos conflitos socioambientais em unidades de conservação de proteção integral: (1) a institucionalização de restrições legais aos usos de recursos naturais em áreas protegidas (2) e a multiplicidade de percepções sobre a natureza. Dessa maneira, os conflitos entre comunidades locais e autoridades encarregadas da fiscalização e controle das áreas protegidas devem-se tanto a inviabilização de práticas tradicionais em função das restrições no uso dos recursos naturais quanto ao choque de valores e ideologias sobre a relação homem/natureza. No trabalho, constata-se que existem várias percepções (ou olhares) sobre a área transformada em unidade de conservação: a percepção das populações urbanas, marcada pela noção do belo, do selvagem e do intocável; a percepção dos cientistas, que veem nela um conjunto de habitats que possuem espécies ameaçadas de extinção; e a percepção das populações locais, sobretudo as rurais. Para essas últimas, a área é, sobretudo, o *lugar onde vivem*, o espaço construído material e simbolicamente, herdado dos antepassados. Esses olhares se cruzam muitas vezes de forma conflitiva. Por fim, a autora conclui o artigo, destacando que os conflitos gerados pela expulsão de populações tradicionais de áreas de proteção integral envolvem relações de poder desiguais (instituições governamentais x populações tradicionais). Trata-se de conflitos assimétricos que ocorrem entre atores situados em posições distintas de poder.

REDE DE COOPERAÇÃO CIENTÍFICA SUL-SUL: UM MECANISMO PARA A REPARAÇÃO HISTÓRICA DA EXCLUSÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES AFRO-BRASILEIROS

Suzi Huff Theodoro, Jean Pierre Tchouankoue, Antônio Olimpio Gonçalves, Othon Henry Leonardos, Julia Harper

Resumo

Na maioria dos países africanos, os agricultores familiares negros sofrem um processo de empobrecimento histórico, especialmente devido à falta de recurso e de políticas públicas de inclusão. Da mesma forma, no Brasil esse fato é recorrente. Portanto, é inevitável deixar de traçar um paralelo entre tais agricultores dos dois lados do Atlântico. Ambos vivem em climas tropicais, onde os solos são bastante intemperizados e, da mesma forma, por uma questão de dificuldade de acesso ao crédito, ambos usam práticas de manejo rudimentares, que são transmitidas de geração para geração. Este

trabalho apresenta os resultados de um projeto que está sendo conduzido por pesquisadores Brasileiros e de três países Africanos (Angola, África do Sul e Camarões). Entre os principais objetivos do Projeto destacam-se: (i) formar e consolidar uma rede de cooperação científica Sul-Sul (Afro-brasileira) com ênfase em tecnologias agroecológicas, e foco no uso de pó de rochas para fertilizar os solos lateríticos, presentes nos quatro países membros do Projeto e (ii) buscar o incremento da produção agrícola, como forma de contribuir com o aumento nos níveis de segurança alimentar, produtiva e ambiental. O uso de determinados tipos de pó de rochas para remineralizar solos intemperizados é a principal premissa da tecnologia da Rochagem. Esta técnica pode ser entendida como um mecanismo de rejuvenescimento dos solos pela adição de agrominerais multivariados presente nas rochas. No Brasil a utilização dessa alternativa tecnológica tem mostrado que a construção de um novo paradigma agrícola, simples, barato e acessível, desencadeia uma série de conquistas que ultrapassam os benefícios econômicos, ambientais e produtivos. Tais experimentos mostram que a fertilidade do solo é recuperada rapidamente, bem como os níveis de produção se mostram equivalentes ou superiores aqueles obtidos pela adubação química. A inclusão produtiva, viabilizada pela adoção de alternativas locais e de assistência técnica qualificada, motiva outras conquistas igualmente importantes, como a autonomia e a auto-estima dos agricultores. Esses resultados indicam que facilitar a construção de estratégias produtivas, para mudar a realidade de pobreza e de exclusão dos agricultores familiares afro-brasileiros, por meio de uma tecnologia de baixo impacto (ou social), torna-se uma alternativa capaz de mudar a realidade deste grupo social que tem similaridades históricas. Configura-se, também, uma política afirmativa contra a discriminação racial e econômica e, no limite, pode combater as vulnerabilidades climáticas, conforme prevê a Lei 12.187/09. Alguns resultados importantes já foram alcançados pelo projeto, entre os quais se citam: (i) intercâmbio de pesquisadores dos quatro países que integram o Projeto (incluindo a participação no I Congresso Brasileiro de Rochagem); (ii) cursos de capacitação para alunos e agricultores em Camarões e Angola; (iii) visita aos agricultores familiares no Brasil e na África para que os pesquisadores trocassem informações, conhecimentos e indicassem áreas experimentais; (iv) seleção de um estudante de cada país para desenvolver a pesquisa de rochagem no Brasil, no nível de doutorado (v) estudos analíticos (geoquímica e fertilidade das rochas basálticas) que são comuns aos quatro países e; (vi) seleção do tipo de rocha (basaltos) que será utilizado nos experimentos em Angola e Camarões.

ECOTURISMO E CENÁRIO PARA O AMAZONAS

Edinelza Macedo Ribeiro, Ana Lúcia Soares Machado, Elane Conceição Oliveira, Lileane Praia Aguiar, Elimar Pinheiro Nascimento

Resumo

O ecoturismo é um dos segmentos altamente geradores de emprego e renda para uma região, capaz de fomentar diversos setores da economia e da sociedade local. Porém, um dos grandes desafios que se impõe para muitos empreendedores dessa atividade no Estado do Amazonas é a capacidade, não só de agregar valor, como também à capacidade de buscar resultados sustentáveis para a região. É necessário, portanto, que os gestores públicos e privados responsáveis pela atividade turística no Amazonas rompam com os velhos paradigmas de desenvolvimento e implementem novas alternativas estratégicas de planejamento regional, como é o caso das técnicas de construção de cenários. A construção de cenários, nesse contexto, surge como estratégia metodológica mais adequada, pois envolve conhecimentos interdisciplinares e propõe reflexão da realidade local. Os princípios e critérios da modalidade ecoturística se justificam pela sua identificação diferenciada perante o turismo convencional. Em face disto, a pesquisa se propôs fazer uma análise retrospectiva e prospectiva da situação do ecoturismo no Amazonas, indicando as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças desse segmento na região. Essa análise estratégica foi resultado das discussões propiciadas pelo *workshop* denominado “Ecoturismo e Construção de Cenários: estratégias de desenvolvimento para o estado do Amazonas. Teve a participação de 10 Pólos Ecoturísticos, instituições de pesquisa no Amazonas, empreendedores do mercado local no segmento do turismo, representantes das instituições envolvidas com as questões ambientais, representação do poder público federal, estadual e municipal, instituições de fomento e sociedade civil organizada. Os resultados parciais da análise estratégica sinalizam a existência de forças e oportunidades na região. No entanto, ainda existem gargalos neste segmento os

quais necessitam de investimentos e parcerias para que sejam superados e o ecoturismo seja consolidado e funcione como estratégia de oportunidades, como: biotecnologia; biodiversidade; perspectivas da oferta e demanda energética; novas tecnologias de gestão ambiental; mudanças climáticas no planeta; esgotamento/oferta de água doce e exploração do ecoturismo sustentável.

A SUSTENTABILIDADE NA CIDADE DO RECIFE: CONSIDERAÇÕES À LUZ DA SEMIÓTICA DE PEIRCE

Michelle Midori Morimura

Resumo

A cidade do Recife-PE tal como outras 399 cidades no mundo já possuem população maior que 1 milhão de habitantes, sendo responsáveis por quase todo o crescimento populacional do mundo. Nesta cidade é possível encontrar atualmente resquícios de Mata Atlântica, Manguezal e Restinga, bem como uma extensa reserva hídrica. A cidade tem alto índice de gini (0,63) e a população mais carente se concentra no ambiente de morros, bem como no ambiente de baixo estuário, cujos problemas mais graves em cada área são respectivamente o deslizamento de barreiras e alagamento em dias de chuva. Além disso, 70% do território é desprovido de rede coletora de esgoto. Diante desse cenário é possível falar em sustentabilidade nesta cidade? A sustentabilidade foi um termo utilizado pela primeira vez em um seminário da UNEP em 1979, nascendo um com a concepção de conservação da natureza, no entanto em 1987 o termo ganha também as dimensões econômica e social em seu conceito e a partir de 1992 passa a ser difundido mundialmente. E essa difusão tem levado ao esvaziamento do significado deste conceito, sendo importante observar de que sustentabilidade se fala. Nesta pesquisa pretende-se analisar de que forma o discurso da sustentabilidade tem sido inserido na política ambiental municipal por meio da análise semiótica na perspectiva de Peirce. A semiótica é a ciência que estuda os signos, suas ações e as relações existentes entre os mesmos. Parte-se do pressuposto que a sustentabilidade é um signo que tem uma relação triádica com seu objeto e o interpretante. Desse modo foram analisados 1. Lei Orgânica do Município do Recife (1990); 2. Plano Diretor da Cidade do Recife (15.547/91) e 3. Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife (16.243/96). O termo sustentabilidade só foi encontrado na lei 16.243/96, associada a ideia de conservação dos ecossistemas e biodiversidade e subordinada à racionalidade econômica vigente (Economia Neoclássica). Neste documento utiliza-se desenvolvimento sustentável como sinônimo de desenvolvimento sustentado, com um conceito bastante similar ao estabelecido no Relatório de Brundtland publicado em 1987. Percebe-se também que no documento a ética antropocêntrica forte é predominante. Nota-se uma fragilidade conceitual neste documento, já que explicitamente a questão ambiental é subordinada às questões econômicas, sendo que ao se tratar de sustentabilidade busca-se um equilíbrio entre as dimensões ambiental, econômica e social. Disso decorre o fato de os resquícios de ecossistemas serem suprimidas para a especulação imobiliária. Além disso, estudos indicam que grande parte da população recifense é cega à poluição dos rios, à fragmentação das matas e nutre aversão aos pombos urbanos. Por fim, para superar essas questões é importante que se tenha programas de educação ambiental a toda a população recifense a fim de difundir aspectos da gestão ambiental na cidade.

AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE AO PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO EM SALGUEIRO - PE

Marlene Maria da Silva, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Vanice Santiago Fragozo Selva, Dan Vítor Vieira Braga

Resumo

Este artigo é um produto do projeto do Edital FEMA nº 01/2008, apresentando uma proposta direcionada ao Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca no âmbito do Município do Salgueiro, tendo como foco as Áreas Temáticas de Monitoramento e Controle Ambiental, Elaboração e Implementação da Política Municipal de Combate à Desertificação, bem como, contribui para a gestão democrática e o fortalecimento institucional do Município, atuando de forma efetiva nesta área, conforme a Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN-Brasil). Ele foi baseado no diagnóstico (indicadores econômicos, sociais e ambientais) e no

zoneamento ambiental do Município. A Caatinga, historicamente, é alvo de uma elevada pressão antrópica. Isto se deve ao fato deste Bioma ser a principal fonte de renda, direta ou indireta da população lá existente. No Brasil, o conceito de desertificação tem como escopo de aplicação à região semi-árida e sub-úmida seca localizada principalmente nas áreas sob o domínio da Caatinga. Existem várias causas para a desertificação, mas a maioria está associada ao manejo inadequado da terra. Atividades antrópicas como desmatamento, queimadas, mau uso da irrigação e do cultivo são partes das práticas inadequadas nesta área. Associada à degradação da terra nas zonas áridas, semi-áridas e sub-úmidas secas, está a pobreza. Estudo em 2007 que foi tema de dissertação do PRODEMA-UFPE e intitulada Zoneamento Ambiental Como Instrumento de Gestão para Avaliação de Vulnerabilidade ao Processo de Desertificação: Análise do Município de Salgueiro – PE cujo autor foi Vitor Uchoa Ferreira da Silva, evidenciou a materialização do quadro descrito acima no Município do Salgueiro, demonstrando que este se encontra em um estágio de alta vulnerabilidade à desertificação, apresentando inclusive localidades que podem ser consideradas já desertificadas (Distrito de Umãs). A análise comparativa (1989-2002), realizada neste mesmo estudo, demonstrou que houve um recrudescimento nos parâmetros analisados (temas naturais e antrópicos) no Município como um todo, principalmente com relação à perda de solo e da cobertura vegetal. Este artigo compartilha o período 2007-2011 da área estudada. Propõe-se que sejam realizadas estratégias que garantam o efetivo combate e mitigação dos efeitos dos agentes de degradação identificados, como também, auxiliem na preservação das áreas remanescentes. Estas estratégias deverão ser discutidas em conjunto com a comunidade em um seminário que resultará na proposta para criação da Política Municipal de Combate a Desertificação. Diante do exposto, recomenda-se a realização de capacitação em “Práticas sustentáveis de agricultura e pecuária” para as lideranças das áreas identificadas como susceptíveis, ou já em estado de desertificação presentes no Município.

ANÁLISE DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS

Maria do Carmo Sobral, Maiara Melo

Resumo

A produção agrícola é a atividade mais vulnerável na relação entre economia e ecossistema, principalmente na cultura da cana-de-açúcar que é matéria-prima para a produção de importantes fontes de energia – o açúcar e o álcool – mas, ao mesmo tempo, causadora de grande pressão e degradação ambiental. Com a Política Nacional de Meio Ambiente em 1981, passou-se a exigir dos empreendedores a prevenção e mitigação dos impactos negativos, através de vários instrumentos de gestão ambiental, dentre os quais o Licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho foi analisar o licenciamento ambiental da atividade sucroalcooleira em Pernambuco. A metodologia utilizada envolveu pesquisa de campo e documental. Foram analisadas 396 Licenças de Operação concedidas a 18 usinas entre os anos de 1979 e 2010. Destaca-se que estes números representam a totalidade das licenças referentes a estes empreendimentos na Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH). Por se tratar de dados ainda não explorados a pesquisa permitiu traçar um perfil de como as exigências ambientais tem sido feitas ao setor sucroalcooleiro em Pernambuco. As usinas sucroalcooleiros do Estado não realizaram Estudo de Impacto Ambiental para a sua implantação ou modificações e por isso não obtiveram Licenças Prévia ou de Instalação. Desta forma, estes empreendimentos solicitam a Licença de Operação anualmente, no início da moagem da cana para fabricação de açúcar e álcool conforme a Resolução CONAMA 237/97. Apesar de obrigatório, as usinas não possuem licenciamento para plantio de cana, mas apenas para a atividade industrial. Foram observadas irregularidades no número de licenças para os anos analisados o que suscita as hipóteses: nem todas as Licenças de Operação foram encaminhadas ao arquivo da CPRH; ou as usinas operaram sem a Licença, caracterizando descumprimento da legislação. Com relação às exigências previstas nas Licenças de Operação, a maioria (356) refere-se à poluição hídrica, seguida da poluição atmosférica (44). Apenas uma Licença faz referência a recomposição de mata ciliar e a descarte de embalagem de agrotóxicos. Destaca-se que 37 licenças foram concedidas sem nenhuma exigência ao empreendedor. O aparato do licenciamento ambiental destes empreendimentos precisa ser aprimorado, pois não há garantias de sua eficácia, visto que mesmo causando danos ambientais recorrentes as usinas têm suas Licenças de Operação renovadas sem garantia de cumprimento das

exigências realizadas. Além disso, a ausência de obrigatoriedade da vinculação dos pareceres técnicos as licenças emitidas, permite que determinadas licenças sejam liberadas em oposição aos argumentos técnicos registrados, o que demonstra a falta de parâmetros técnicos para estas autorizações, agravados ainda mais pela insuficiência da fiscalização e monitoramento. Nesse sentido, é fundamental que sejam aplicadas as penalidades ao não cumprimento das exigências contidas nas Licenças de Operação, e a realização de pesquisas que sugiram indicadores de desempenho para avaliação da aplicação do licenciamento considerando não a sua produtividade, mas a sua eficiência na proteção ambiental.

A SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ÓLEOS E ESSÊNCIAS NO AMAZONAS

Katia Viana Cavalcante, Rute Holanda Lopes

Resumo

Esse artigo propõe uma metodologia que avalie a sustentabilidade de atividades econômicas extrativas, por meio de indicadores e índices, destacando seu grau de sustentabilidade. A motivação para pesquisa foi a carência de informações relativas a um sistema de indicadores que pudesse ser adotado e replicável em universos menor a partir de dados obtidos por pesquisadores. Para verificar a eficácia da metodologia sugerida foi selecionada atividade econômico-extrativa: produção de óleos e essências, realizada no município de Manaquiri – AM. Esta apresenta caráter socioambiental e em seus objetivos a busca por um desenvolvimento sustentável. O Estado do Amazonas tem como um de seus encantos a sua biodiversidade que atrai desde turistas até pesquisadores de diversas áreas que encontram na região um bioma rico em diversidade e oportunidades. Entre essas oportunidades, destaca-se a biotecnologia com possibilidades como alimentos nutracêuticos, medicamentos fitoterápicos e produtos biocósméticos. Considerando-se a matéria-prima abundante na região e a existência de um grande número de pesquisas realizadas e, em andamento, nos institutos de pesquisas locais, verifica-se que a produção de óleos e essências poderia se desenvolver de forma enraizada na região. Como vocação regional, torna-se capacitada para gerar emprego e renda à população local, abrangendo desde os agroextrativistas até a distribuição de venda de produtos biocósméticos e fitoterápicos produzidos no Pólo Industrial de Manaus. Com a vantagem abastecer a indústria local com matéria prima regional, agregando o uso de tecnologia de ponta à valorização do produto extrativo regional, ou seja, inserindo as comunidades locais no mercado global. Sustentabilidade ambiental, essa expressão, refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseia tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer o seu capital natural, que deve ser transmitido às gerações futuras. A sustentabilidade ambiental é um objetivo a ser atingido e não uma bandeira a ser seguida. Nem tudo que apresenta algumas melhorias em temas ambientais pode ser considerado realmente sustentável. Nesse sentido, a efetividade do DS precisa estar pautada nos próprios limites e os indicadores podem identificar o grau de sustentabilidade que se pretende alcançar.

GOVERNANÇA TERRITORIAL E SUSTENTABILIDADE

Antonio Édio Callou, Suely Chacon

Resumo

A proposta deste artigo é analisar o processo de consolidação da governança territorial do Cariri do Ceará, e seus impactos no desenvolvimento sustentável regional. Desenvolver de forma sustentável uma determinada região requer a superação de grandes desafios no plano ambiental, social, econômico e, sobretudo, no plano político-institucional. Um dos principais problemas é a consolidação de uma governança territorial que possa dirimir alguns dos “fantasmas” da sustentabilidade contemporânea como a concentração de renda, a massificação do consumo e a degradação ambiental. Os processos de desenvolvimento, induzidos majoritariamente pelo Estado, quase sempre em parceria com grandes investidores privados e regidos por leis de mercado, são caracterizados pela descontinuidade ou retraimento da ação governamental ao longo do tempo, além de constantemente primar pelos interesses de poucos, não atendendo as expectativas locais da grande maioria. A

governança territorial é uma proposta de gestão compartilhada entre governos, iniciativa privada e sociedade civil organizada, objetivando reduzir tais distorções na condução das políticas públicas que, via de regra, não conseguem estabelecer um processo de desenvolvimento sustentável de maior alcance. Tal “modelo” vem sendo discutido com mais intensidade a partir da década 1980 com a constatação da impotência histórica dos governos e grandes organizações no papel de únicos agentes promotores do desenvolvimento. Pesquisas e fatos recentes apontam para um novo cenário: a crescente participação da sociedade na proposição e gestão das políticas públicas, forçando uma dinâmica diferente no equilíbrio do poder. A complexidade crescente das relações homem-homem, homem-natureza e homem-máquina e a busca incessante por liberdade e transparência institucional conduzidas pelas novas gerações, apontam para outra realidade. O desenvolvimento endógeno aparece como o principal caminho para a indução de inovações tecnológicas sociais e de gestão, mais condizentes com as peculiaridades de cada território e, ao mesmo tempo, com o momento histórico pelo qual passamos. Considerada como a segunda região mais próspera do Ceará, o Cariri, é caracterizada por conter um importante acervo de ativos ambientais e culturais. Tendo desfrutado de grande prestígio político e econômico, sofreu durante um longo período o descaso das políticas governamentais que se concentravam no litoral. Ultimamente comemora os “benefícios” gerados pela retomada de crescimento, ocasionada por importantes investimentos públicos que atraem grandes empreendimentos privados, numa corrida desesperada para se aproveitar as potencialidades regionais negligenciadas antes. Tais iniciativas, apesar de gerarem a sensação de progresso “instantâneo”, podem ocasionar grandes problemas a médio e longo prazo, ampliando querelas sociais e comprometendo o meio ambiente. Um risco eminente que aflige todas as regiões em franco crescimento, sendo este potencializado quando se trata de um geossistema frágil. O objetivo desse artigo se alcança por meio da identificação dos principais elementos que formam a territorialidade do Cariri, do impacto e forma de gestão das políticas desenvolvimentistas de cunho regional em curso e das estratégias institucionais e suas contribuições para a efetivação do controle social das políticas públicas, como garantia da sustentabilidade do processo de desenvolvimento. Nesta perspectiva pretende-se contribuir para a discussão da institucionalização dos mecanismos de gestão compartilhada em áreas de geossistemas frágeis, como o semiárido brasileiro.

SUSTENTABILIDADE E SOCIOCULTURA

Kelly Maria Paz e Silva, Sandro Valença, Evânia Santos do Nascimento Barbosa, Lígia Maria da Silva

Resumo

A sustentabilidade pode ser compreendida como resultante do equilíbrio entre as dimensões “econômica”, “sociocultural” e “natural”, respectivamente entendidas como: “viabilidade econômico-financeira das atividades do homem”; preservação do patrimônio social e cultural do homem e melhoria da qualidade de vida”; e “preservação e conservação do patrimônio da natureza (biótico e abiótico)”. Posto isto, neste estudo focalizou-se, especificamente, a dimensão sociocultural da sustentabilidade, numa tentativa de compreender os processos de transformação que se dão nela, em uma determinada localidade — *e.g.*, a Serra Negra, no município de Bezerros (PE). Até 1990, a Serra Negra era uma localidade de difícil acesso, dedicada quase exclusivamente à agricultura, sobretudo à cafeeira. A partir de então, o turismo foi sendo, gradualmente, inserido nela, vinculado ao Programa Nacional de Municipalização do Turismo. Logo, iniciou-se um acelerado processo de transformação, sentido, *e.g.*, no fluxo de pessoas, nos empregos e rendas e na infraestrutura pública. Essas manifestações, causadas pelo turismo, eram claramente perceptíveis — explicadas como “fatos” turísticos. Porém, havia manifestações não claramente perceptíveis, atribuições abstratas de valor, dadas aos fatos turísticos, pela comunidade local — explicadas como “fenômenos” turísticos. OBJETIVO: Descrever o processo de transformação sociocultural sofrido pela Serra Negra, com base na percepção da comunidade local. Para alcançar o objetivo, utilizou-se o método fenomenológico — uma abordagem tipicamente qualitativa, que buscou captar as percepções da comunidade e, conseqüentemente, os sentidos dos fenômenos turísticos em questão. A opção por este método levou em conta a(s): variáveis abordadas serem de difícil identificação; não existência de teorias descritivas da realidade da comunidade; exigência da suspensão de julgamentos por parte dos pesquisadores; necessidade da captura da essência das transformações. Utilizou-se as seguintes fontes de evidências: observações diretas, para contatos

prévios com a realidade local; aplicações de formulários, para obtenção de dados pessoais dos sujeitos; levantamentos documentais, para complementar aplicações de formulários; entrevistas, para apresentar, aprofundadamente, percepções dos sujeitos. A comunidade local foi representada por um grupo de sujeitos com mais de 50 anos, e outro com menos de 25 anos. Nos últimos 20 anos, a Serra Negra passou por um acelerado processo de transformação sociocultural. A agricultura foi substituída pelo turismo, fundamentado na construção de segundas residências; na implantação de empreendimentos de micro e pequenos portes — pousadas, bares e restaurantes —; e na criação de equipamentos de lazer — trilhas ecológicas, anfiteatro e eventos artísticos —, a fim de proporcionar descanso, recreação e entretenimento. Obviamente, o processo transformou a comunidade local, intensificando nela efeitos pós-modernos. Antes, a localidade e a comunidade eram consideradas “isoladas”. Atualmente, estão “conectadas ao resto do mundo”. O turismo na Serra Negra é visto de modo dual: ele é um meio de sustentabilidade local, mas também, um meio de degradação, trazendo consigo intensa urbanização, especulação imobiliária, grandes deslocamentos populacionais e exacerbação de diferenças socioculturais.

GOVERNANÇA TERRITORIAL E NOVOS PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO DE CASO DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA DO VALE DO JAMARI, RONDÔNIA - BRASIL

Monica Schiavinato

Resumo

A abordagem territorial do desenvolvimento rural no Brasil ganhou maior evidência a partir dos anos 2000, tanto em termos de políticas públicas, quanto em termos acadêmicos. A noção de território utilizada nos estudos rurais significa avanços em pelo menos três grandes questões: 1) esvazia a visão setorial do desenvolvimento, no sentido que deixa de considerar a agricultura o único setor. A visão de território vai além dos limites físicos de região, incorporando a idéia de espaço de relações sociais, realçando o papel dos agentes sociais e suas organizações. 2) coloca como ponto central a importância do tema da governança social e seus mecanismos de funcionamento. As relações entre os municípios e as organizações existentes num território podem reforçar a idéia de cooperação entre as diferenças forças sociais. 3) esta abordagem coloca em evidência uma nova relação entre sociedade e natureza. Neste sentido um dos aspectos fundamentais deste debate é analisar o que e como esta nova governança territorial inova na perspectiva de criar condições para desencadear processos de desenvolvimento sustentável. Quais são as relações entre governança, participação e desenvolvimento sustentável? Esta questão é central para perceber se as práticas de desenvolvimento territorial que vem sendo adotadas no Brasil e em diversos países o mundo são condizentes com uma nova visão de desenvolvimento. Utilizando a noção de desenvolvimento de Amartya Sen: “desenvolvimento como expansão das liberdades” que supõe análise integrada das atividades econômicas, sociais e políticas; a importância de novas instituições e os indivíduos vistos como agentes do processo de desenvolvimento, este artigo tem como objetivo analisar essa perspectiva a partir da experiência do Território da Cidadania Vale do Jamari, Estado de Rondônia, Brasil. O estudo se pautou na análise da constituição, estrutura e funcionamento do Colegiado Territorial. Um aspecto importante analisado foi o contexto social e político neste processo e a construção de mecanismos institucionais para encorajar e incentivar a participação dos mais pobres e dos grupos excluídos. Outro fator avaliado foi como se conduzem as relações de poder dentro do Colegiado e como elas são traduzidas nos planos e projetos de desenvolvimento. O que se vê é que espaços de governança territorial são percebidos pelos agentes participantes como importantes para dar voz e visibilidade a novos atores, explicitar conflitos e disputa de espaços e de poder e promover acordos e entendimentos sobre determinadas ações coletivas que visam melhorar as condições de vida da população do território. De acordo com as análises, essa interação social desperta o pensar e construir novos valores e percepções. No entanto, fica a questão de como esse processo se transforma em mudança de comportamento. Evocando Amartya Sen, o processo de desenvolvimento e de justiça social também depende da prática efetiva. Assim, é importante analisar estes novos processos e abordagens do desenvolvimento levando em conta que é fundamental a constituição de novas instituições e a participação social.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E TURISMO

Sandro Valença, Evânia Santos do Nascimento Barbosa, Lígia Maria da Silva, Antônio Fagner da Silva Bastos, Alane Alves da Silva

Resumo

O desenvolvimento sustentável (DS) tem por princípio o equilíbrio entre dimensões ambientais — a exemplo das econômica, cultural, social e natural. Um dos desafios associados ao entendimento deste conceito reside na dificuldade em se perceber a diferença entre “desenvolvimento” e “crescimento”. Em geral, confunde-se desenvolvimento com crescimento econômico — isto é, com parâmetros econômico-financeiros ou, simplesmente, com enriquecimento. Dentre inúmeros recursos didáticos para dirimir tal confusão, sugere-se aqui o turismo — fenômeno que guarda em sua essência a noção de ser humano, que tem seu estado de espírito voltado ao lazer e que se desloca no espaço durante determinado tempo. Categoricamente, a ontologia do fenômeno turístico gira em torno da noção de ser humano, espaço e tempo — admitindo-se, ora, ser humano como turista. A partir da sugestão, realizou-se uma pesquisa com o objetivo de responder ao seguinte questionamento: “O turismo é um recurso didático capaz de despertar a percepção do ser humano à importância do DS?” Com base no pressuposto de que o turismo é um fenômeno, utilizou-se o método fenomenológico — ou melhor, a fenomenologia, de Edmund Husserl (1859-1938) —, para responder, mediante uma abordagem qualitativa, ao questionamento. A resposta foi, então, buscada por meio de um processo de análise e síntese de percepções sobre o entendimento de DS que um grupo específico de sujeitos possuía — grupo composto por 5 alunos do curso de graduação em administração da UFPE, que estudou sistematicamente teoria e prática do turismo (TPT). Centrada nos sujeitos, a busca por dados e informações se deu através de: formulários com questionamentos acerca de particularidades básicas suas, como gênero, idade e ocupação; observações diretas de suas participações, em sala de aula, na(s) disciplina(s) de TPT e em visitas aos destinos turísticos Serra Negra e Porto de Galinhas, localizados respectivamente nos municípios de Bezerros e Ipojuca, em Pernambuco; e, finalmente, entrevistas semi-estruturadas acerca de suas percepções sobre DS e, depois, turismo. Oportunamente, o processamento dos dados e informações coletados se deu através de: (i) análise inicial, (ii) agrupamento, (iii) análise final e (iv) síntese. Os resultados foram sintetizados em dois quadros situacionais do grupo de sujeitos: “situação primária (SP)” e “situação secundária (SS)”. A SP mostrou que o entendimento de DS que os sujeitos possuíam estava significativamente vinculado a crescimento econômico. Ela confirmou uma das suposições prévias da pesquisa. Contudo, também mostrou que, nos casos cujos os sujeitos conseguiam ampliar a exposição de seu entendimento, aparecia uma vinculação à dimensão cultural. Por sua vez, a SS — aquela após as participações dos sujeitos na(s) disciplina(s) de TPT e nas visitas aos destinos turísticos — mostrou que eles — os sujeitos — gradualmente ampliaram seu entendimento de DS. O estudo da TPT e as visitas aos destinos turísticos despertaram o grupo de sujeitos à percepção das dimensões social e natural. O grupo começou a entender que DS requer, inequívoca e continuamente, equilíbrio entre dimensões ambientais. Dentro de seus limites e peculiaridades, a pesquisa mostrou o turismo como um recurso didático capaz de despertar a percepção do homem à importância do DS.

TURISMO E SUSTENTABILIDADE

Antonio Fagner da Silva Bastos, Sandro Valença, Kelly Maria Paz e Silva, Daniel Macedo Barreto Sales

Resumo

O turismo é um fenômeno relevante a toda e qualquer localidade que tenha vocação para tal. Sua prática afeta as dimensões econômica, social, cultural e natural — ora, dimensões ambientais da sustentabilidade —, gerando impactos positivos e negativos ao local. No cerne deste fenômeno se encontra o ser humano. É através do homem e para o homem que se dão as ações ambientalmente impactantes. O ser humano é, assim, a chave para se entender os efeitos causados por essa prática. Logo, tendo em vista se determinar as melhorias necessárias à implantação de um turismo que permita a uma localidade e sua comunidade serem sustentáveis, a análise da percepção de seus sujeitos (nativos e turistas) é imprescindível. Este trabalho objetiva descrever a percepção de nativos e turistas sobre o turismo praticado na Serra Negra — no município de Bezerros, no estado de Pernambuco —, a fim de

identificar necessidades e desejos vinculados às dimensões ambientais da sustentabilidade. Para alcançar o objetivo, fez-se uso do método fenomenológico. Os dados e informações foram coletados por meio de pesquisas bibliográficas e documentais, sobre a temática; observações diretas, com visitas à localidade; e entrevistas semiestruturadas, junto aos sujeitos. Em seguida, eles foram sistematicamente analisados e sintetizados em dois grupos separados — o dos nativos e o dos turistas. Por fim, os produtos dos dois grupos foram “cruzados” e, novamente, analisados e sintetizados. Os resultados mostraram que, dentro de cada grupo — o dos nativos e o dos turistas —, há consideráveis convergências, porém entre os dois grupos há consideráveis divergências. Por exemplo, cada grupo tem um entendimento bastante diferente sobre o modelo de turismo que deve ser praticado na Serra Negra: o grupo dos nativos enfatiza uma prática que leve a comunidade a obter benefícios econômicos; o dos turistas, por sua vez, uma prática que equilibre as dimensões ambientais da sustentabilidade do turismo, mas nem tanto da comunidade local. Em decorrência, a estas percepções estão atrelados necessidades e desejos também bastante divergentes. As percepções dos nativos e dos turistas sobre a prática do turismo na Serra Negra são consideravelmente divergentes, o que faz com que suas necessidades e seus desejos também o sejam. Estas divergências criam uma situação conflituosa, ameaçadora à prática do turismo e, sobretudo, à sustentabilidade da comunidade, hoje bastante dependente do fenômeno turístico.

SEMIÁRIDO E AGRICULTURA FAMILIAR

Marcos Antônio Alves de Lima, Magda Eva Soares de Faria Wehrmann

Resumo

O Ceará possui a segunda maior população vivendo na região semiárida do Brasil. Naquele Estado, o Semiárido corresponde a mais de 86% do território, com 150 municípios. Essa dimensão territorial associada ao contingente populacional, especialmente de agricultores familiares, tem mobilizado diferentes atores sociais na criação de alternativas para a convivência com o Semiárido. Contudo, a convergência de vários fatores também tem ampliado o quadro de degradação ambiental. Atualmente, o Ceará possui três núcleos de desertificação com uma área de 29.030 Km² e são denominados de Irauçuba/Centro Norte, Inhamus e Jaguaribe. A dimensão do Semiárido cearense, suas especificidades e o número de famílias de agricultores familiares são aspectos que revelam a importância de análises sobre ações governamentais e não governamentais na promoção do seu desenvolvimento. Este artigo tem como objetivo analisar os desafios enfrentados pelo Programa Garantia-Safra no Ceará para promover a convivência com o Semiárido e estimular estratégias socioprodutivas das famílias de agricultores, além de contribuir para redução do processo de degradação ambiental. Para desenvolver a análise proposta foi realizada uma revisão bibliográfica, a análise de dados secundários, documentos produzidos pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), além de entrevistas com informantes qualificados. Como recorte geográfico foi escolhido o Território Inhamuns-Crateús, formado por vinte municípios que possui uma população estimada em 518.941 habitantes, cuja população rural representa 47,83%. O Território escolhido possui quatro municípios inseridos nos núcleos de desertificação de Irauçuba/Centro Norte e dos Inhamus. O Programa Garantia-Safra foi criado pela Lei nº 10.420 de 10 de abril de 2002 e faz parte do Programa Nacional da Agricultura Familiar (Pronaf). Caracteriza-se como um seguro de renda mínima devido a perda da produção causada pela seca ou pelo excesso de chuva; ele atende agricultores familiares que cultivam algodão, arroz, feijão, mandioca, milho e que tenham renda mensal bruta de até um e meio salário mínimo. Os municípios, estados e a União articulados assumem responsabilidades conjuntas, além de mobilizar vários atores sociais. Uma parte dos atores mobiliza as famílias de agricultores para adotarem tecnologias, técnicas e métodos para produzir, potencializar e preservar os recursos naturais do Semiárido. Desde a sua criação, os esforços foram para disponibilizar o seguro. Contudo, o Artigo 6-A da Lei 10.420 indica que, além do seguro de renda mínima, deve ser incentivada a capacitação desses agricultores, o associativismo e cooperativismo, além da introdução de tecnologias, culturas e animais adaptados ao Semiárido. No caso do Ceará, gradativamente o número de municípios e de famílias de agricultores que aderiram ao Programa tem crescido. Observa-se que o Garantia-Safra apresenta potencial para promover ações de convivência com o Semiárido. Contudo, é tímida a interação com os atores sociais, especificamente com o conjunto de organizações não governamentais que trabalham com essa perspectiva. Isso restringe que as experiências acumuladas pelos atores sociais e pelos agricultores familiares sejam incorporadas ao Programa e multiplicadas para

outras famílias de agricultores, além de limitar o Programa Garantia-Safra a apenas um de seus objetivos, garantia de renda mínima devido a perda da produção agrícola.

TERRITÓRIO, TRABALHO E MEIO AMBIENTE

Rosiglay Cavalcante Vasconcelos, Carlos Wendell Pedrosa dos Santos, Vitória Régia Fernandes Gehlen

Resumo

O estudo desenvolvido no território da Mata Sul pernambucana busca fazer uma análise sobre a degradação dos recursos ambientais e a precarização da saúde do trabalhador rural, mediante ao processo de modernização econômica na área do Complexo Industrial Portuário de Suape – CIPS. Como parte do projeto macro intitulado “*Observatório do Desenvolvimento: monitoramento e avaliação do Programa de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais na Zona da Mata Sul de Pernambuco*” (Edital MCT/CNPq/MDA/SDT nº 05/2009 – *Gestão de Territórios Rurais*) esse trabalho foi desenvolvido a partir de uma abordagem crítica, apresentando como parâmetros de conhecimento à interdisciplinaridade (MINAYO, 2004). A Zona da Mata Sul de Pernambuco, configura-se como um território cheio de contradições (ANDRADE, 1984), já que o trabalho na agroindústria açucareira se processa através da extensão da jornada de trabalho, intensificação do seu ritmo e pagamento por produção. O desenvolvimento baseado na monocultura da cana-de-açúcar atravessou períodos de grandes problemas técnicos, econômicos e ambientais, mas os rebatimentos se deram, majoritariamente, na população residente dentro e no entorno dos grandes canais, especificamente na precarização da saúde dos trabalhadores da cana. Para Leff (2001), a visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa ideia do progresso da civilização moderna. Essa visão determinista (GONÇALVES, 2006) da produção capitalista na utilização do ambiente como um recurso para atender as necessidades do lucro capitalista, evidenciou que a degradação ambiental não está associada apenas à emissão de poluentes, mas também à alteração de uma paisagem e do modo de vida do homem do campo (SÁNCHEZ, 2009). A configuração territorial, desta forma, é o resultado de uma produção histórica e tende a uma negação da natureza natural, substituindo-a por uma natureza inteiramente humanizada (SANTOS, 2008), especificamente quando as relações sociais de produção se estabelecem no modo de produção capitalista. Sendo assim, a finalidade desse estudo é evidenciar que a compreensão da zona rural como um tipo de formação socioespacial desigual, se comparada ao urbano, se fundamenta com as desigualdades sociais, através da degradação dos recursos naturais e da saúde do trabalhador rural em decorrência da ausência de políticas públicas estatais na perspectiva territorial e no modo de vida do homem do campo.

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E PRÁTICA EDUCATIVA: CONSIDERAÇÕES PARA O DIÁLOGO E O FORTALECIMENTO DE COMUNIDADES RURAIS

Cecília Langoni Salgado, Glória Maria Vargas

Resumo

O desregrado desenvolvimento técnico-científico da civilização humana tem gerado conseqüências socioambientais profundas, modificando as formas sócio-organizativas e político-econômicas da relação ‘sociedade - meio ambiente’. Estas conseqüências evidenciaram, dentre outros, a necessidade de mudanças emergenciais, promovendo o resgate de conceitos sob nova relevância de qualidade e equidade socioambiental. Nestas circunstâncias, o presente trabalho apresenta a releitura de dois conceitos e a possibilidade de correlação entre eles, trazendo os processos educativos como ferramentas para projetos de empoderamento teórico e crítico da população visando seu processo de autogestão num território dado, através da ênfase às dimensões institucional e ambiental do desenvolvimento territorial. Objetivando os contributos da educação para o desenvolvimento territorial, buscou-se averiguar de que maneira as instituições escolares podem contribuir para a transformação dos sujeitos e das organizações sociais em prol do desenvolvimento territorial; identificar em que medida a escola e os projetos estudados podem ou não potencializar a qualidade de vida

socioambiental na região; e elaborar um modelo teórico-metodológico. O trabalho foi realizado no município de Chapada Gaúcha (MG), junto à Escola Estadual de Serra das Araras e à Escola Municipal Santa Terezinha situadas, respectivamente, na Vila de Serra das Araras e na comunidade de Buraquinho, sob o âmbito dos projetos de desenvolvimento territorial 'Urucuia Grande Sertão' e 'Mosaico Sertão Veredas-Peruaçu'. A pesquisa compreendeu o levantamento teórico e o trabalho em campo. O primeiro abrangeu pesquisas documentais e bibliográficas como aporte teórico ao modelo. O segundo concretizou-se nas entrevistas as comunidades, aos atores escolares (corpo pedagógico-administrativo) e as instituições promotoras do desenvolvimento. Os resultados apresentaram uma realidade distinta à proposta teórica, relacionando-se a carências materiais e estruturais. As propostas de desenvolvimento territorial existentes na região são dúbias, vinculando o município a territórios distintos, nem sempre compatíveis com a identidade da população; e suas atividades encontram-se desconectas e pouco reconhecidas pela população. As escolas possuem necessidades básicas anteriores a capacidade interativa, bem como uma inadequada estrutura física e uma baixa qualificação e formação de seus profissionais; além do delicado relacionamento interno e externo, com pouco diálogo existente entre seus profissionais e parcerias fixas com a comunidade e demais instituições. Outro agravante é que a comunidade é majoritariamente desprovida de bases materiais e informacionais. Estes fatores dificultam seriamente a participação da população nos projetos propostos, bem como à estruturação e continuidade destes enquanto novas propostas de desenvolvimento. Todavia, caracteres como o rico contexto socioambiental, a capacidade organizativa da população, o apoio político e a sensibilização territorial já existente, contribuem significativamente para mudanças que contem, de fato, com qualidade e equidade socioambiental. Para tanto, sugere-se a revisão e reestruturação dos pontos críticos. Sanadas as carências materiais básicas tanto da população como das atividades escolares e dos projetos em desenvolvimento, propõe-se o firmamento de parcerias entre as instituições e as instituições propositoras e realizadoras dos projetos, ressaltando-se a importância humana enquanto 'ferramenta' indispensável para o desenvolvimento, tendo a escola como elo imprescindível, enquanto gestora e fomentadora de parcerias para a capacidade humana em modificar seu espaço-tempo e (re)criar sua realidade sócio-comunitária.

EMERGÊNCIA DO TURISMO E A DINÂMICA TERRITORIAL NA ILHA DA BOA VISTA (CABO VERDE)

José Maria Monteiro Semedo

Resumo

A ilha da Boa Vista faz parte do grupo oriental do arquipélago de Cabo Verde. A inserção na extensão oceânica do Sahel e o relevo plano conferem à ilha os atributos de um clima árido e fraca cobertura vegetal. Ao longo da sua história a ilha, apesar de ser a terceira em superfície, esteve numa posição periférica e deprimida, no final do século XX ainda era a menos povoada. O domínio de solos áridos e salinos, carência de água, campos de dunas móveis, limitaram o desenvolvimento agrícola, a costa rasa com baixios e recifes, limitam o acesso marítimo e o desenvolvimento portuário, apesar de ter sido uma importante ilha salineira no século XIX. Apesar do quadro inóspito das suas terras, a extensão das suas praias e da sua plataforma marinha permitem uma abundante biodiversidade marinha, banco de pescas de referência nacional e constitui o maior centro de desova da tartaruga *Carretta caretta* no atlântico oriental. Em 2003 vastas parcelas da ilha foram classificadas na categoria de áreas protegidas. Beneficiando de extensas praias e extensos campos dunares a ilha passou a ser a mais procurada para a instalação de grandes unidades turísticas. O turismo teve impacto na criação de infra-estruturas de acesso, de alojamento, dinamização da construção civil, importação de mão-de-obra, equipamentos e víveres. A paisagem da ilha teve uma alteração sem precedentes na sua história com a instalação do aeroporto internacional, nova rede viária e grandes resorts, e assiste-se à uma grande pressão sobre as terras, sobretudo na orla costeira e na transformação da pacata vila de Sal Rei numa cidade turística. Além do crescimento exponencial de turistas a população residente duplicou entre 2000 e 2010, devido à imigração de operários para a construção civil e unidades hoteleiras. Considerando a fragilidade dos ecossistemas naturais a reduzida população autóctone, o desenvolvimento assente no turismo tem sido objecto de acesa discussão. Apesar de todas as críticas inerentes a emergência do turismo transformou a ilha Boa Vista de um quadro de ilha periférica e deprimida na maior procura nacional para visitas, investimentos em infra-estruturas e equipamentos e tráfego aeroportuário. O grande desafio é como conciliar uma a valorização do espaço insular saheliano,

a preservação dos recursos naturais e a valorização do espaço na perspectiva do desenvolvimento sustentável. A pesquisa baseou-se numa complementaridade entre a revisão da bibliografia e estudos comparados; abordagem documental da dimensão temporal e espacial da evolução das actividades e sua incidência na ilha; análise da cartografia de base e temática sobre o espaço em análise, incluindo orto-fotomapas e imagens de satélites. As visitas de campo às áreas protegidas e locais de urbanização turística.

SANEAMENTO AMBIENTAL E O ECOSISTEMA URBANO: UM OLHAR SOBRE OS EMBATES E A VULNERABILIDADE BRASILEIRA

Marianna Martins Albuquerque, Ana Lucy Cantanhede Neri, José Daltro Filho

Resumo

As cidades são fruto da necessidade do homem em se associar, viver em coletividade. Seu processo de formação quando nas nações subdesenvolvidas foram superpostos no tempo e ocorreram simultaneamente, trazendo várias conseqüências onerosas: segregação social, miséria, pobreza, precariedade das habitações, proliferação de doenças, degradação ambiental entre tantas outras que se estendem até os dias atuais. O ecossistema urbano, formado a partir de uma urbanização ascendente e acelerada a exemplo do Brasil trouxe, além de um intenso fluxo migratório, que resultou na maioria dos brasileiros vivendo em zonas urbanas, uma enorme vulnerabilidade no setor de infra-estrutura, pois as áreas urbanizadas não correspondiam ao fornecimento de condições adequadas de abastecimento de água, energia, saneamento básico e equipamentos de saúde coletiva. Muito embora a maioria dos brasileiros viva nas cidades, a grande maioria não tem acesso a estes serviços, devido a disparidades quanto à concentração de renda da população onde há uma minoria abastada em oposição a uma grande maioria com menores ou poucos recursos financeiros. Este modelo vigente de desenvolvimento é incompatível com a sustentabilidade da cidade em relação ao atendimento das necessidades de toda sua população, ou seja, sua função social. Necessita-se compreender o desenvolvimento enquanto melhorias quali-quantitativas, o que inclui o direito coletivo ao meio ambiente assim como a oferta de serviços públicos de qualidade. É preciso incorporar este direito à vida de toda a população, pois somente tendo assegurado o direito à cidade é que poderão exercer boa parte de sua cidadania. Nesse contexto, a elaboração e a implementação de políticas públicas voltadas ao atendimento das necessidades básicas da população quanto ao saneamento do meio como promoção de saúde de seus habitantes, surge como uma alternativa legal para fins de reduzir a vulnerabilidade sócio-ambiental brasileira, aqui em foco, bem como assegurar estes e outros direitos. Objetiva-se através deste trabalho estabelecer maior compreensão sobre os embates do saneamento ambiental nos ecossistemas urbanos brasileiros, visando desvendar através de uma análise crítica da lei 11.445/07, a Política Nacional de Saneamento Básico, se esta se encontra ajustada às diretrizes estabelecidas na lei 10.257/01, o Estatuto da Cidade. Observou-se que o decreto da lei 11.445/07 demonstra uma importante tentativa brasileira em reconhecer e assegurar o saneamento ambiental para a saúde de seu ecossistema urbano e dos cidadãos brasileiros. Ao mesmo tempo em que evidencia um passo considerável em virtude do tamanho da vulnerabilidade sócio-ambiental da nação brasileira também apresenta um grande caminho a ser percorrido em busca de cidades e de uma vida mais sustentável. Há uma necessidade de mudança na postura da sociedade para que esta compreenda qualidade de vida como sinônimo de qualidade ambiental e, portanto realize na elaboração e adoção de suas Políticas Públicas um desenvolvimento compatível com os limites da natureza.

AÇÃO LOCAL E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL EM ÁREAS DE PARQUES URBANOS

Regina Coelly Saraiva

Resumo

A comunicação tem a intenção de discutir a importância da ação local como instrumento de mobilização para a garantia de sustentabilidade ambiental em áreas de parques urbanos do Distrito Federal. Dois estudos de caso ilustram como a atuação local de comunidades organizadas podem garantir que áreas urbanas com seus atributos ambientais sejam preservados, incorporando significados

que, associados ao meio ambiente, representam elementos de identidade das comunidades locais. Serão apresentados dois casos que se desenvolveram no Distrito Federal nas cidades de Planaltina e Paranoá. As duas cidades contemplam áreas urbanas ambientalmente preservadas, mas para a garantia dessas práticas foram sendo incorporados valores históricos e culturais que fomentaram a ação local para a garantia da sustentabilidade ambiental dos parques urbanos situados em cada localidade.

ECOTURISMO NO GEOPARK ARARIPE: UMA ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO NORDESTE DO BRASIL.

Eva Regina Nascimento Lopes, Gledson Alves Rocha

Resumo

O turismo ecológico é uma atividade que vem crescendo de forma significativa nas mais variadas regiões brasileiras, devido principalmente a grande variedade de belezas naturais que o país possui. Essa atividade também ocorre na região do Geopark Araripe, único geopark da América, situado no sul do Ceará, Nordeste do Brasil. Assim, o ecoturismo visa práticas que proporcionam a educação ambiental, estimulando consequentemente o desenvolvimento sustentável de localidades através de um turismo que está voltado para a preservação de regiões. É nesse sentido que o Geopark Araripe é beneficiado, já que corresponde a um espaço que mescla tanto riquezas naturais como geológicas e paleontológicas, e que precisam ser devidamente utilizadas de forma a não se desgastarem bruscamente. O turismo no Geopark Araripe tem aumentado consideravelmente desde que essa região foi reconhecida internacionalmente como geopark em 2006, trazendo pessoas dos mais diversos países e das demais regiões brasileiras. E é com a intenção de preservar esse espaço de natureza e memória que o ecoturismo proporciona as pessoas exercerem um turismo que as orienta para um modelo de educação ligado a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável. É aí onde entram os mais diversos profissionais e organizações que atuam no Geopark Araripe através do ecoturismo, onde se usufrui da região sem prejudicá-la, e como consequência, utiliza-se esse ambiente natural de forma sustentável. Assim, o principal objetivo desse trabalho é mostrar como o ecoturismo é essencial para a preservação de Geoparks, assim como é gerador de uma educação ambiental que prioriza a sustentabilidade. A metodologia utilizada é baseada principalmente em estudos bibliográficos e dados secundários. E os principais resultados revelam que o ecoturismo realmente transforma positivamente a relação entre seres humanos e a natureza, de forma a trazer uma harmonia nessa relação, já que as pessoas acabam sentindo de perto o quanto podem utilizar da natureza sem trazer malefícios a ela.

INDICADORES DE CUMPRIMENTO DE NORMAS AMBIENTAIS EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA

Milena Simões Veloso Freire, Ricardo Augusto Pessoa Braga

Resumo

O presente estudo teve como objetivo geral a construção de um Índice de Adequação Ambiental, através do uso de indicadores de cumprimento de normas ambientais, por agricultores em assentamentos de reforma agrária, o qual poderá possibilitar o monitoramento de desempenho ambiental desses projetos, pelo Poder Público. Foram considerados como objetivos específicos: estabelecer indicadores de cumprimento das normas ambientais por assentados em assentamentos de reforma agrária; aplicar e avaliar os indicadores em dois assentamentos rurais na Zona da Mata de Pernambuco; identificar e caracterizar as desconformidades frente à legislação ambiental nos dois assentamentos e estabelecer um índice de adequação ambiental dos assentamentos rurais a partir dos indicadores selecionados, aplicando-o em um estudo comparativo nos dois assentamentos. Metodologicamente, consistiu na definição e teste de indicadores de cumprimento das normas ambientais brasileiras, relacionados ao uso e ocupação da terra em: Áreas de Preservação Permanente de cursos de água (APPs) e em Reservas Legais (RLs), tomando como referência a legislação nacional referente ao uso e conservação das mesmas. Para quantificar os indicadores foram utilizados os seguintes parâmetros: percentual de vegetação nativa; percentual de agricultura de ciclo curto; percentual de agricultura de ciclo longo; intensidade de uso do fogo nas práticas de uso do solo;

intensidade de deposição de resíduos sólidos; intensidade de acesso direto de animais domésticos; intensidade de uso do solo com edificações e intensidade de uso de agrotóxicos. Atribuindo-se notas em função dos diferentes parâmetros, e utilizando-se pesos diferentes, em decorrência da importância dos mesmos, construiu-se um Índice de Adequação Ambiental, o qual poderá ser utilizado para diversos assentamentos rurais. O teste dos indicadores e do índice ocorreu nos assentamentos rurais Divina Graça e Serra Grande, localizados, respectivamente, nos municípios de Pombos e de Vitória de Santo Antão. A análise dos dados obtidos com este trabalho possibilitou afirmar que está havendo uma inadimplência, nos assentamentos estudados, em relação à legislação ambiental em vigor, principalmente no que se refere às APPs de margem de cursos de água. Essas áreas estão tomadas por atividades agropecuárias e por uma vasta degradação da sua vegetação ripária, pondo em risco a biodiversidade local, a qualidade do solo e das águas.

BIOCOSMÉTICOS: ENTRE O GLOBAL E O LOCAL

Rute Holanda Lopes, Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Elimar Pinheiro do Nascimento

Resumo

As mudanças no consumo global afetam diretamente a demanda de cosméticos em dois aspectos, o primeiro está ligado ao aumento do consumo em si. A quantidade demandada cresceu devido ao aumento da expectativa de vida e da inclusão de novos nichos de mercado como o público masculino. O segundo aspecto é mudança de comportamento relativa as mudanças nas preferências do consumidor que passaram a procurar por produtos orgânicos e/ou ecologicamente corretos, havendo um processo de substituição da base química dos cosméticos por similares de origem natural. Neste cenário, a Amazônia surge como estoque natural de matéria-prima e como banco de bioprospecção a ser estudado, identificado e catalogado a partir de pesquisas científicas exploratórias e da investigação de usos e saberes das populações tradicionais. Neste contexto, o objetivo precípuo deste trabalho é investigar como as mudanças no mercado global de cosméticos estão afetando o segmento produtivo de biocosméticos no Amazonas. A metodologia utilizada envolveu a pesquisa bibliográfica, documental e de campo, por meio de visitas a órgãos públicos, indústrias e cooperativas de agroextrativistas nos municípios produtores. Incluindo técnicas de observação e entrevistas com produtores de matérias-primas e demais atores envolvidos no processo. Localmente, a produção de óleos encontra-se distribuída por várias comunidades no interior do estado do Amazonas, representando incremento na renda de extrativistas coletores por meio de mini-usinas de beneficiamento. Problemas como qualidade, distribuição e perecibilidade devem ser solucionados, uma vez que a produção de matéria-prima para biocosméticos precisa ter características que atendem as especificações e padrões de qualidade de indústrias regionais, nacionais e internacionais. A indústria de biocosméticos vem despontando por meio de marcas regionais já estabelecidas no mercado (Pharmacos da Amazônia, Amazon Ervas e Pronatus) e ao atrair novas instalações de empresas nacionais (Vitaderm, AmazonGreen e Anavilhanas Indústria e Comércio de Cosméticos) que produzem localmente linhas cosméticas que possuem entre seus componentes essências ou princípios da biodiversidade local, permitindo o uso da marca "Amazônia". As principais alternativas econômicas em relação a extração de óleos são a andiroba, o urucuri, a virola, o buriti, o babaçu, o murumuru e a copaíba. Estas espécies são abundantes em muitas comunidades ribeirinhas e contribuem para a conservação da floresta em pé, ao mesmo tempo em que oferecem oportunidades de trabalho e renda para os povos tradicionais do Amazonas. O interesse da indústria de biocosméticos está gerando um novo mercado regional que possibilita a inclusão social e melhoria das condições de vida das populações da floresta a partir da formação de cooperativas e associações e de investimentos em mini-usinas e melhorias nas condições de trabalho e de manejo das espécies produtoras de insumos naturais amazônicos com o incentivos de instituições e órgãos públicos locais. Desta forma, a matéria-prima regional agrega valor favorecendo o produtor e ganha qualidade o que o torna atraente para empresas regionais, nacionais e internacionais da indústria de biocosméticos.

HIDROCINÉTICA E GASEIFICAÇÃO: REQUISITOS DE HIBRIDISMO E APLICAÇÃO EM COMUNIDADES AMAZÔNICAS REMOTAS

Claudio Albuquerque Frate, Antonio Cesar Pinho Brasil Junior

Resumo

Esse trabalho identifica e analisa pré-requisitos sócio-técnicos e ambientais que, contemplados por grupos sociais que fazem uso de tecnologias híbridas de geração de energia elétrica - gaseificadores de leito estratificado e turbinas hidrocínicas -, permitem o aproveitamento satisfatório para fins produtivos ou de bem-estar social da energia elétrica gerada. Esse trabalho se fundamenta em pesquisa bibliográfica e levantamentos de campo realizados pela equipe do Laboratório de Energia e Ambiente - LEA/ Universidade de Brasília - UnB, com a finalidade de identificar a dinâmica de operação híbrida dessas tecnologias, fatores que facilitam e limitam seu uso e apropriação no âmbito do ecossistema Amazônico. Em especial se utilizou de análises relativas às experiências de geração elétrica realizadas para as condições socioeconômicas, técnicas e ambientais desse bioma. Os resultados mostram que o sucesso de sua apropriação, parecem estar condicionado diretamente a iminência da necessidade de energia elétrica por parte da comunidade; de seu padrão de consumo; dos tipos de atividades (comercial - doméstica - recreacional) que desenvolvem e pretendem desenvolver; ao nível educacional, situação em relação à linha de pobreza; e as condições naturais do bioma em questão, o que leva a necessidade de uma reflexão sobre as motivações encontradas e as recompensas auferidas pelo uso e da energia

O MODELO DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA BRASILEIRO E A SUSTENTABILIDADE DA PRODUÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA BIOCOMBUSTÍVEIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Antônio José Juliani, Jair Schmitt

Resumo

O referido artigo parte do pressuposto de que o desenvolvimento agrícola no Brasil baseou-se, principalmente, em dois modelos teóricos: o *modelo de exploração dos recursos naturais* e o *modelo de inovação tecnológica induzida*. O primeiro explica a expansão das áreas de lavoura ou das áreas de pastagens como fontes principais do crescimento agrícola enquanto que o segundo busca incorporar mudanças na tecnologia e nas instituições como endógenas ao sistema econômico, ou seja, orientadas pelas condições de oferta de fatores e de demanda de produtos. Sabe-se que as restrições impostas sobre o desenvolvimento agrícola por uma oferta inelástica de terra podem ser contrabalançadas por avanços na tecnologia biológica enquanto que as restrições impostas por uma oferta inelástica de mão-de-obra podem ser superadas por progressos na tecnologia mecânica. A capacidade de um país alcançar crescimento rápido na produtividade e produção agrícolas parece depender da sua capacidade de realizar uma escolha eficiente entre estas trajetórias. A relevância estratégica da produção de energia no âmbito global e a necessidade de o Brasil cumprir com os preceitos estabelecidos por importantes Convenções Internacionais de Meio Ambiente, dentre as quais, o Protocolo de Quioto, contribuíram para que o cultivo de cana-de-açúcar para produção de etanol no país e especificamente, no estado de São Paulo, apresentasse significativa expansão nas últimas décadas. Esse artigo tem por objetivo analisar a sustentabilidade da produção de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo levando em consideração o modelo de desenvolvimento agrícola adotado pela sociedade brasileira para a produção de biocombustíveis. Ressalta-se que uma escolha inadequada que não supere as restrições impostas pela disponibilidade de recursos pode comprometer todo o processo de desenvolvimento agrícola nas suas dimensões ambiental, social e econômica. Para alcançar o objetivo proposto pelo presente artigo foram comparados os referidos modelos teóricos de desenvolvimento agrícola à luz de indicadores de sustentabilidade definidos para as dimensões ambiental, social e econômica da cadeia produtiva do etanol no Estado de São Paulo. Os resultados revelam que é significativa a influência dos modelos de desenvolvimento agrícola escolhidos para a produção de biocombustíveis no referido Estado e que foram responsáveis pela fragilidade das sustentabilidades ambiental e social frente a exuberante sustentabilidade econômica.

CLIMATE CHANGE AND WATER MANAGEMENT IN PORTUGAL

Myriam Nunes Lopes, Cristina Monteiro, Isabel Ribeiro, Elisa Sá, Helena Martins, Miguel Coutinho, Carlos Borrego

Resumo

Climate change (CC) is currently one of the greatest global environmental threats, with social and economic repercussions for the planet and humanity. It is a long-term change in the statistical distribution of weather patterns, what means a change in the average weather conditions, or a change of the distribution of events around it (extreme weather events). Water resources is one of the most vulnerable areas to climate change, namely in what concerns supply, demand and infrastructure risk. The changes in the precipitation pattern involve variations in frequency of flood and drought situations what mean changes in temporal distribution of water quantity, either surface or groundwater. These variations affect the water availability and supply since the changes in water quality are involved as well. Regarding water demand, in the next decades is expected an increase of water volume consumed, especially in agricultural sector, due to irrigation, and for human consumption, particularly in the summer time (higher temperature). The threat of CC is also relevant in that it raises the possibility of changing the probabilistic characterization of critical variables for the design of infrastructure and for their safety evaluation. Additionally to the direct impacts presented above, forest fires are an important indirect impact of climate change on water resource. The changes of vegetation and topsoil due to forest fires have impacts on different processes involved in the hydrological cycle, such as water infiltration on soil and water reservoirs recharge as well as evapotranspiration. The meteorological observations in Portugal since 1857, allow the detection of significant variations in the climate patterns, namely the increase of average surface temperature, variations on the spatial and intra-annual precipitation patterns, and the rising of average sea level. Additionally, Portugal had been strongly affected by forest fires over the last decades causing loss of biodiversity and soil erosion. Several studies identified all of these issues as potential risk factors to water resources management. The present work focused on the management of water resources in Portugal integrating the management of risks related to CC impacts. In this sense, the work involves: i) the analysis of climate variability and CC detection in Portugal and the impacts of future climate scenarios; ii) the identification of major threats and risk factors; iii) the analysis of existing adaptation and mitigation strategies and compensation systems; iv) identification of additional measures to implement in Portugal in order to reduce the risks of CC; v) definition of indicators to assess the CC impacts as well as the effectiveness of implemented policies and measures. Postponed measures to management the risk of CC in water resources include investment and development of climate prediction tools and monitoring programs at basin level, to increase the knowledge of socio-economical and environmental impacts related with changes in water resources due to CC and the development of platforms for information, communication and education, in order to spread information and raise awareness of population and stakeholders.

RISCOS SÍSMICO E VULCÂNICO E A SUA PERCEÇÃO NA ILHA DO FOGO (C.VERDE)

Sílvia Monteiro

Resumo

Atualmente, as autoridades cabo-verdianas têm demonstrado uma grande preocupação relativamente à manifestação dos riscos naturais, mas, no entanto, nota-se ainda uma grande lacuna no que se refere a trabalhos de suporte científico em que se possam apoiar no processo de gestão dos riscos. Daí a necessidade de estudar quer a dinâmica dos processos perigosos, quer a vulnerabilidade e o modo de percepção dos riscos por parte dos diferentes grupos sociais de população. Com a presente comunicação pretende-se, com base num inquérito por questionário, caracterizar a população da localidade de Chã das Caldeiras (ilha do Fogo) de modo a avaliar a sua vulnerabilidade com base nas características demográficas, socioeconómicas e culturais. Para além disso, pretende-se compreender a percepção dos riscos sísmico e vulcânico por parte desta população, que convive diariamente com o perigo de um vulcão activo junto à localidade. As principais conclusões alcançadas foram as seguintes: pelas características da população, esta revela uma vulnerabilidade significativa. A maior parte da população tem consciência do risco, sendo que a última crise sísmica/vulcânica está bem viva na memória das pessoas e estas parecem demonstrar uma boa cultura do risco. Apesar de já terem sido realizadas algumas sessões de formação e informação dirigidas à comunidade, a população sente necessidade de mais informações sobre os riscos sísmico e vulcânico. Uma boa parte da população da referida comunidade está satisfeita com os trabalhos de prevenção dos riscos realizados pelas autoridades, mas esta satisfação não abrange a todos. A população parece confiar mais no poder local (Câmaras Municipais) do que no poder central.

SUSTENTABILIDADE DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NA AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE DAS POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS E INSTITUCIONAIS

Frank Edney Gontijo Amorim

Resumo

Este estudo teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre os países da América do Sul quanto às políticas socioambientais e institucionais para a produção de biocombustíveis. Tais políticas poderão contribuir para a sua sustentabilidade e para formação de uma agenda comum na região, fortalecendo a posição desses países perante os mercados compradores de energia. A metodologia utilizada consistiu no levantamento bibliográfico relacionados à produção e a sustentabilidade dos biocombustíveis para cada país produtor, buscando dados estatísticos de produção, principais iniciativas, planos, programas e marco legal. A internet também foi utilizada para a busca das informações necessárias, além de publicações relacionadas ao setor. Como resultado, foi possível observar que a maioria dos países da América do Sul vem desenvolvendo ações para o fortalecimento da produção de biocombustíveis, instituindo metas obrigatórias de consumo, realizando pesquisa, criando e aparelhando suas instituições públicas e incentivando a iniciativa privada para produção e processamento de culturas energéticas. O estudo revelou que grande parte dos países da América do Sul é dependente da importação de petróleo e por isso o desenvolvimento dos biocombustíveis é visto como algo necessário para a diminuição da dependência externa do petróleo e para melhorar o saldo da balança de pagamentos com as importações. Além disso, o setor de biocombustíveis é extremamente dependente dos incentivos e da regulação governamental, carecendo de ações para o seu aparecimento, desenvolvimento e fortalecimento. Quanto às questões socioambientais, identificou-se que existem poucas ações que as contemplem, podendo concluir que ainda não existe sustentabilidade para a produção de biocombustíveis nos países da América do Sul.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E POLÍTICAS PÚBLICAS

Suely Salgueiro Chacon, Francisco Correia de Oliveira

Resumo

O objetivo desse artigo é investigar a ação do Estado no sentido de conter e/ou minimizar os impactos das mudanças climáticas no Semiárido brasileiro. Essa investigação se dá pela análise das políticas públicas direcionadas para esse fim na região. O exame da sustentabilidade do Semiárido em todas as suas dimensões revela a intrincada teia de relações traçada entre o uso político do meio ambiente e suas conseqüências sociais e econômicas. Considerando essa premissa, a discussão sobre os impactos das mudanças climáticas para o Semiárido e a sustentabilidade dessa região passa pelo entendimento de como as políticas públicas tem tratado esse fenômeno. Apesar da fragilidade do Semiárido diante das mudanças climáticas, se buscarmos compreender como Estado tem lidado com essa questão, percebemos que pouca ênfase tem sido dada a esse espaço. A grande visibilidade mundial da Amazônia fez com que durante muito tempo as políticas públicas ambientais tenham concentrado recursos e interesses nessa região, em detrimento do cuidado adequado com as demais regiões do país, em especial o Semiárido. Embora algumas ações pontuais tenham sido desenvolvidas, só recentemente observamos uma mobilização mais efetiva do Estado em prol da organização institucional para a criação de políticas ambientais voltadas para o Semiárido. Alguns destaques valem ser citados. O Sistema Embrapa tem gerado relevante contribuição aos estudos das mudanças climáticas no Brasil e, em especial, do Semiárido. O Banco do Nordeste do Brasil passou a exigir cuidados ambientais para liberar recursos e tem incentivado diversas pesquisas relacionadas com a temática no Semiárido. Duas importantes iniciativas geram efeitos diretos para o Semiárido: a criação do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e a elaboração do Programa de Ação Nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca – PAN Brasil, em 2004. E uma ação importante para tratar dos impactos das mudanças climáticas no Semiárido ocorreu mais recentemente, em 2010, com a criação do Fundo Caatinga. Em termos de ações públicas voltadas para a problemática das Mudanças Climáticas como um todo,

destacam-se a criação do Painel Brasileiro sobre Mudanças do Clima, da Rede Clima, em 2007. E em dezembro de 2009 o Congresso Nacional aprovou a lei que instituiu o Fundo para Mudanças Climáticas. Mesmo com um relativo aumento do arcabouço legal e da consciência em torno das conseqüências das mudanças climáticas no Brasil, ainda caminhamos a passos lentos. E o fato é que o Semiárido é uma das áreas mais afetadas do território brasileiro, com perspectivas de agravamento dos problemas gerados pelas mudanças climáticas na região. Mesmo assim ainda não dispõe de recursos suficientes para tratar adequadamente desse problema. Nesse contexto, é importante ressaltar a necessidade de inserir essa discussão nos programas e propostas que visem o desenvolvimento do Semiárido, envolvendo também de forma decisiva a população. Para a promoção da sustentabilidade do Semiárido, precisamos de políticas que incentivem pesquisas para melhor conhecer o meio ambiente na região, quais os reais impactos das mudanças climáticas, quais os movimentos já existentes de adaptação às novas condições e quais as melhores práticas e ações de mitigação.

IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA E SAÚDE HUMANA EM MATO GROSSO (MT)

Elisandra Marisa Zambra, Rogério de Oliveira e Sá

Resumo

As principais pesquisas científicas sobre mudanças climáticas nos diversos países do mundo deixam claridentes os impactos na biodiversidade dos ecossistemas do planeta. Neste sentido, um dos fatos que mais chama a atenção é que os impactos intensificam-se em países e regiões que apresentam maiores vulnerabilidades econômicas e sociais. Além disso, apesar das limitações nas previsões, visualiza-se um cenário em que as alterações climáticas tendem a se agravar nas próximas décadas, exigindo que se priorizem alternativas de mitigação e adaptação mais eficientes nas perspectivas sociais, econômicas e ambientais. Para tanto, o objetivo principal deste estudo é avaliar os impactos das mudanças climáticas na agricultura de MT e na saúde humana da sua população. Nesse contexto, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos: Contextualizar o cenário das mudanças climáticas e suas projeções (tanto no mundo quanto para o Brasil e MT); Apresentar e discutir as estatísticas que mostram a ocorrência, (em determinados anos), de eventos extremos de alterações climáticas em municípios de MT e por fim, analisar como estas alterações impactam a agricultura e a saúde da população. No que se refere aos procedimentos metodológicos, utilizou-se dados secundários provenientes e extraídos de instituições, sendo que merecem destaque: INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais); IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e DATASUS (Departamento de Informática do SUS). Para a análise das mudanças climáticas, selecionaram-se as seguintes variáveis: temperatura, precipitação pluviométrica, indicadores de queimadas e desmatamento. As variáveis que representam a agricultura foram: PIB Municipal (Agropecuário), Produção Agrícola Municipal e produtividades e por fim, as variáveis consideradas para representar saúde humana foram: índices de doenças epidemiológicas de causas externas (poluição do ar, alergias, dengue). Visando atender os objetivos, o artigo dividiu-se em cinco seções mais introdução. A primeira seção apresenta considerações sobre as mudanças climáticas e as vulnerabilidades econômicas, sociais e ambientais no mundo, Brasil e MT. A segunda seção apresenta a estatística descritiva dos indicadores de: temperatura, precipitação pluviométrica, queimadas, desmatamento, PIB Municipal Agropecuário, Produção Agrícola Municipal de soja, milho e algodão, bem como produtividade destes produtos, além dos índices de doenças causadas pela poluição do ar, alergias e dengue nos 10 (dez) municípios mais populosos de MT (conforme dados da Secretaria de Planejamento de MT - SEPLAN). A terceira seção apresenta a metodologia utilizada para medir as relações entre as mudanças climáticas, agricultura e saúde humana. A quarta seção apresenta os resultados obtidos na tentativa de relacionar os impactos das mudanças climáticas nos principais indicadores da agricultura e saúde da população dos municípios elencados. A quinta seção apresenta as recomendações finais e recomendações do artigo, além de fazer uma breve reflexão sobre em que medida responde à convocatória do Encontro sobre Vulnerabilidades Socioambientais, seus dilemas e desafios.

ECODESIGN APLICADO A MATERIAIS COMPÓSITOS REFORÇADOS COM FIBRAS NATURAIS: UM CASO DE ESTUDO ENTRE BRASIL E PORTUGAL

Sandra Maria Luz, Armando Caldeira-Pires, Paulo Ferrão

Resumo

A substituição de materiais compósitos reforçados com fibras sintéticas por fibras naturais já é uma realidade em muitas indústrias do ramo automobilístico. Além dos compósitos reforçados com fibras naturais apresentarem propriedades mecânicas similares aos reforçados com fibras sintéticas, eles ainda exibem elevado desempenho ambiental. Como resultado de uma colaboração entre pesquisadores brasileiros e portugueses, estratégias de Ecodesign foram aplicadas a componentes de interiores de veículos como revestimento do teto, painéis e portas. Dentro dos requisitos do Ecodesign é necessário fazer uso de materiais renováveis e tecnologias limpas desde os estágios iniciais do design. Nesse caso de estudo, a aplicação de fibras naturais diminui o consumo energético dos equipamentos de processo, pois apresentam menor atrito durante o processamento. Além disso, aplicou-se como reforço do compósito fibras naturais provenientes de um resíduo agroindustrial, o bagaço de cana-de-açúcar. Esse resíduo é abundante devido a intensa produção brasileira de etanol e açúcar a partir da cana-de-açúcar. Dados quantitativos foram obtidos a partir da avaliação do ciclo de vida do material, abrangendo desde o cultivo e extração das fibras naturais até simulação de diferentes cenários de fim de vida, passando pela fase de uso dentro de peças automotivas presentes nos veículos. Além disso, no estudo foi estipulado que 50% do compósito seria reciclado no fim de vida, simulando três diferentes cenários de fim de vida para o restante do material (disposição em aterro, queima para geração de energia e reuso econômico). O inventário de ciclo de vida foi elaborado com dados secundários e primários, incluindo informações do banco de dados disponíveis no software Gabi. Os resultados mostraram que os compósitos reforçados com fibras naturais apresentaram desempenho ambiental superior devido as seguintes observações: 1) na fase de cultivo, a cana-de-açúcar absorve dióxido de carbono através da fotossíntese, contribuindo para a mitigação de gases de efeito estufa; 2) o processamento do compósito consome menos energia; 3) os compósitos reforçados com fibras naturais são menos densos, dando origem a materiais mais leves, mantendo as mesmas dimensões e propriedades durante a aplicação no veículo, levando a um menor consumo energético na fase de uso do automóvel; e 4) o fim de vida com reuso econômico é o fim de vida mais adequado, evitando a produção de novos materiais. Esse trabalho foi fruto do estudo em conjunto entre pesquisadores portugueses e brasileiros, gerando uma série de artigos em revistas e conferências nacionais e internacionais. O sucesso obtido a partir dessa colaboração poderá servir como referência para trabalhos futuros em cooperação internacional entre esses dois países, podendo ainda ser estendido a outros.

GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Francisca Neta Andrade Assunção, Leonides Lima

Resumo

O artigo apresenta uma abordagem conceitual de gestão e suas diferentes categorias, de modo a situar o leitor sobre a evolução desses conceitos que tem como referência o recurso natural até a gestão ambiental. A gestão ambiental no país é um reflexo de antecedentes históricos e de compromissos assumidos pelo governo brasileiro com a comunidade internacional, tendo continuidade com a formulação e implementação da Política Ambiental que prevê em seu texto grupos de instrumentos para viabilizar a prática da gestão pelos órgãos públicos ambientais. Esse processo de gestão passa pelo fortalecimento das instituições públicas ambientais, como uma necessidade de atender uma demanda política e social. O fortalecimento das instituições públicas ocorre em todas as instâncias governamentais que compreende uma necessidade de contar com instituições fortes e preparadas para atuar nas diversas áreas que envolve a questão ambiental. Em um segundo momento, o processo de fortalecimento altera os arranjos institucionais existentes, assim como as próprias atribuições dos órgãos ambientais que são descentralizadas e desconcentradas, e uma outra parte

foram delegadas à iniciativa privada. Nesse processo a sociedade também é chamada a participar em diferentes espaços, mas tal participação ocorre muito mais em termos de discurso do que de um processo de tomada de decisão.

PROJETO MILENIUM E ENERGIA LIMPA versus CATÁSTROFE AMBIENTAL

Jesuéte Brandao Pacheco, Alem Marinho dos Santos

Resumo

A energia está no coração de toda problemática da crise ambiental que atualmente se instala no planeta. Alternativas energéticas ao uso massivo e dependente dos combustíveis fósseis aparecem como respostas para a construção de sociedades mais sustentáveis, todavia a questão de segurança ambiental, principalmente após o tsunami em Fukushima merece muita atenção, principalmente de países que utilizam a energia nuclear, responsável por 14% da energia elétrica gerada no mundo (AIEA, 2008 apud Eletro nuclear, 2009). O documento gerado na palestra em agosto de 2006, *Global Energy – Cenários Energéticos do Milenium Project para o ano de 2020* desenha quatro cenários (*Bussiness as Usual, Environmental Backlash, High-tech Economy, Political Turmoil*) com o objetivo de fomentar reflexões sobre o futuro da energia no mundo. A partir desse, objetiva-se neste trabalho rediscutir a situação dos cenários, entre os quais o *Environmental Backlash* de responsabilidade do Council for United Nations University, pelo fato desse, desenhar a possibilidade de catástrofe nuclear e a questão de segurança ambiental, principalmente em países como o Paquistão e Índia, cujos reatores nucleares não têm critérios contra-acidentes e já prestes a desencadear gravíssimo problema ambiental e daí ocasionar uma reação terrível. Muito embora, a catástrofe nuclear de 2011 tenha ocorrido por conseqüências decorrentes de situações naturais e em países com alta tecnologia como o Japão é interessante perceber o quanto o Projeto Milenium deve ser considerado instrumento de reflexão ambiental. Deste modo, enseja-se uma análise sobre o referido projeto, no que se refere à questão ambiental, a luz da repercussão do recente desastre nuclear, considerando que no referido cenário as medidas pós-desastre ensejariam intensas atividades de combate ao aquecimento global com ações e planos sob auspícios de empresas, do G8 e demais governos. Portanto, a partir disto pretende-se contribuir para diálogos profícuos sobre novas maneiras de obtenção de energia já que não basta ser apenas limpa no resultado, mas, sobretudo em todo o seu processo.

CERTIDÃO NEGATIVA DE INADIMPLÊNCIA AMBIENTAL

Marcelo Felipe Moreira Persegona, Marcel Bursztyn

Resumo

O presente artigo propõe a criação de um novo instrumento ambiental para controle dos agentes que poluem, agridem ou degradam o meio ambiente em todo o território nacional, denominado Cadastro Nacional de Inadimplentes Ambientais. Para que este novo instrumento possa ser proposto e operacionalizado, foi necessário instituir o conceito de inadimplência ambiental e estabelecer a Lista de Inadimplentes Ambientais e de Termos de Ajustamento de Conduta Ambiental, a Certidão Negativa de Inadimplência Ambiental. Esses instrumentos poderão induzir a mudança de comportamento dos inadimplentes ambientais pela imposição de restrições diretas e indiretas advinda do mercado para forçá-los a cumprir a legislação ambiental.

ECOLOGIC RINGS AND BELTWAY COMPARTMENTS IN SAO PAULO METROPOLITAN REGION

Ajibola Badiru

Resumo

The aim of the research is to analyze the ecologic patterns of the beltway known as *Rodoanel Mario Covas* located in Sao Paulo Metropolitan Region (SPMR). Considering a homocentric urban region connected to 39 municipal areas, 44 urban watersheds and uncompleted beltway construction. By overlapping maps, identifying objects and drawing ring system, several ecologic dimensions have revealed specific circle. Spatial objects (points, lines and polygons) have systematically aided schematic framework from network to simple rings, which were explored, in order to differentiate the circuit-attitude of the beltway, across its four sections. The Northern and southern sections have contrasted over water preservations areas. In the actual urban region the social and economic circles were directly associated to the beltway structures, considering rigid and flexible extensions in the different compartment. A general map has integrated the internal, external with intermediary rings, illustrating a spatial union between dimensions of elements. Territorial structures for metropolitan beltway can be based on the most significant ring, ecologically, determined by population density.

ECOPARQUES: COMPARANDO EXPERIÊNCIAS

Salomão Franco Neves, Rafael Yuzo Rocha Nakajima, Armando de Azevedo Caldeira-Pires

Resumo

O conceito de Ecoparques industriais (na literatura inglesa Eco-Industrial Park – EIP) torna-se cada vez mais difundido e estudado em pesquisas que envolvam a interação entre o desenvolvimento industrial e o sustentável. Nesse sentido, como uma forma prática de se aplicar a simbiose industrial, um EIP é uma comunidade de empresas fornecedoras de bens e serviços em uma determinada propriedade, tendo por objetivo melhorar o desempenho econômico das empresas participantes enquanto minimiza os impactos ambientais e colabora para uma melhor gestão ambiental e de recursos, o que por sua vez implica em princípios de produção limpa, prevenção da poluição e eficiência energética. A fim de que possa cumprir os seus objetivos, um EIP deve ter como suporte uma série de tecnologias, que vão desde as da informação até questões de logística, além das relacionadas a gestão ambiental. Tais tecnologias devem conter um nível significativo de inter e intra relações, o que é uma característica própria da complexidade que envolve o conceito em questão. Algumas empresas costumam utilizar o termo EIP por questões de moda. A evolução e o desenvolvimento de um Ecoparque Industrial requerem maior precisão e amplitude para legitimar o seu significado, posto que plantar árvores ou adotar o reuso da água em prédios não é suficiente para caracterizar um Ecoparque e/ou proporcionar vantagens competitivas, apesar de ser um bom começo para tal. O sucesso na implantação de um EIP depende não apenas das empresas em si, mas principalmente da cooperação entre as agências de governo, profissionais, projetistas e companhias localizadas no parque industrial. Dado os seus custos de implementação, projetos de EIP podem necessitar de financiamentos de longo prazo, dependendo do foco e das escolhas a serem feitas pela parte gestora, e pelo governo que, dada as suas características e atribuições econômicas, pode estar mais preparado para arcar com estes custos do que o setor privado. Um dos casos mais famosos de criação de EIPs é o caso da espontânea, mas lenta, evolução da simbiose industrial ocorrida em Kalundborg, Dinamarca. Desde então, o aparente sucesso deste projeto tem acarretado no desenvolvimento de diversas experiências de EIPs ao redor do mundo. Isto posto, este artigo tem como objetivo comparar as diferenças e aproximações entre as experiências de EIP verificadas na Europa, Estados Unidos, Canadá e China, no intuito de destacar o que tais experiências podem contribuir para a criação de futuros EIPs no Brasil. No que diz respeito aos aspectos metodológicos, o estudo comparativo será elaborado com base em uma revisão da literatura disponível sobre o objeto de estudo em questão, sendo utilizado os procedimentos utilizados por Heeres et al (2004) e Côté e Cohen-Rosenthal (1998). No tocante aos resultados, é esperado que fatores como o envolvimento da comunidade local, assim como a participação do governo e o fato do EIP em si ser encarado como um projeto econômico e ambiental sejam fatores significativos na possível heterogeneidade entre as experiências analisadas.

TOXICIDADE A CIANOBACTÉRIAS: IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA EM POPULAÇÕES DE PORTUGAL E BRASIL

Fernando Nuno Bellém, Susana Nunes, Manuela Morais

Resumo

Como recurso natural de sustentação à vida, a água e os ecossistemas aquáticos devem ser alvo de avaliação contínua, no que se reporta à sua qualidade física, química e biológica. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 1,1 biliões de pessoas estão impossibilitadas em aceder a qualquer tipo de água potável, sendo centenas de milhar de famílias africanas, asiáticas e latino americanas diariamente lesadas por esse facto. De forma a assegurar a qualidade da água, organizações internacionais têm elaborado um conjunto de padrões de qualidade a implementar a nível mundial. A comunidade fitoplanctónica é constituída por organismos unicelulares, fotossintéticos que vivem em suspensão na coluna de água.. Enquanto constituintes da comunidade fitoplanctónica, as cianobactérias são microrganismos procariotas, fotossintéticos, que para além das substâncias lipossolúveis, possuem ficocianina responsável pela coloração azul-esverdeada característica. O fitoplancton obtém nutrientes directamente da coluna de água. Um aumento da concentração de nutrientes (principalmente azoto e fósforo), associado a condições ambientais favoráveis, pode desencadear um crescimento rápido originando fluorescências fitoplanctónicas. As cianobactérias podem produzir toxinas (hepatotoxinas, neurotoxinas e dermatoxinas). Diversos estudos evidenciam que fluorescências por cianobactérias têm sido responsáveis pelo envenenamento agudo e morte de animais e humanos pelo que, a água utilizada para consumo humano deverá ser regularmente monitorizada para as cianobactérias. O objectivo deste estudo é relacionar a ocorrência de fluorescências de cianobactérias (> 2000 cel/ml) e toxicidade produzida com o impacte potencial na Saúde Pública avaliado através do consumo directo ou indirecto da água. Em Portugal foram estudados reservatórios situados na região Sul pertencentes às bacias hidrográficas do Sado e Guadiana. No Brasil foram estudadas os reservatório de Três Marias (Estado de Minas Gerais) e de Tucuruí (no estado do Pará). Em termos de diversidade fitoplanctónica as albufeiras portuguesas apresentaram valores superiores, surgindo contudo as cianobactérias dominantes na comunidade. Associados a fluorescências (>2000 cels/ml) foram encontrados os géneros potencialmente produtores de hepato e neurotoxinas, Anabaena, Aphanizomenon, Microcystis e Coelosphaerium, com dominância de Aphanizomenon e Microcystis. No Brasil apenas o género Microcystis esteve envolvido numa fluorescência tóxica(> 400.000 cels/ml).

MARGov – COLABORAR PARA PROTEGER

Lia Vasconcelos, Ursula Caser[†], Maria João Ramos Pereira, Rita Sá, *Teles de Vasconcellos*

Resumo

O projecto MARGov – Governância Colaborativa de Áreas Marinhas Protegidas (<http://margov.isegi.unl.pt>) visa contribuir para a conservação da diversidade biológica e cultural do Parque Marinho Professor Luiz Saldanha, na Arrábida, apostando num modelo de governância colaborativa, em que cada parceiro se torna um agente de mudança na gestão sustentável daquela área. O objectivo é desenvolver um Modelo envolvendo activamente os actores-chave envolvendo-os, capacitando-os e mobilizando-os para o processo. Na estruturação deste modelo é condição essencial que todos os interessados se tornem agentes de mudança na gestão sustentável dos oceanos e zonas costeiras. O projecto baseia-se em três componentes fundamentais: 1º A construção e facilitação do Diálogo Eco-Social, envolvendo todos os actores locais na análise conjunta das problemáticas do Parque Marinho e na identificação de soluções, através de fóruns participativos, reuniões sectoriais e interacções online, num processo colaborativo visando o desenvolvimento de um modelo de governância. 2º Um Suporte Dinâmico Espacial, integrado num Sistema de Informação Geográfica, assegurando o registo de questões/argumentos/dados, servindo de suporte ao conhecimento desenvolvido, coligido e gerado ao longo do processo colaborativo. Fazem ainda parte deste suporte outras componentes nomeadamente, indicadores de sustentabilidade e modelação participada.3º A

Educação Ambiental, desenvolvida em escolas do Concelho de Sesimbra durante os anos lectivos 2009/2010 e a decorrer em 2010/2011, abrangendo mais de 1000 alunos dos 1º, 2º e 3º ciclos, onde se promove a relação com o mar e o gosto pela biodiversidade marinha, incentivando comportamentos que contribuem para a preservação do litoral e oceanos. Esta componente integra-se na Cidadania Ambiental de âmbito multigeracional, que além do projecto educativo, desenvolve actividades que visam a recuperação da identidade com o mar da comunidade local. Esta comunicação, embora apresentando o enquadramento geral do projecto, foca-se na primeira componente: desenvolvimento do Diálogo Eco-Social. Apresenta o desenvolvimento do processo para assegurar um diálogo genuíno e transparente, as estratégias metodológicas adoptadas, os resultados conseguidos, e termina reflectindo sobre as lições aprendidas.

INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS NA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA EM RESERVATÓRIOS DO NORDESTE BRASILEIRO

Gustavo Lira Melo, Manuela Morais, Maria do Carmo Sobral

Resumo

As informações restritas ao monitoramento dos parâmetros físico-químicos da qualidade da água dos rios e reservatórios não são suficientes para descrever a qualidade da água dos mesmos. A avaliação dos parâmetros biológicos tem sido freqüente na avaliação de impactos ambientais, pois produzem informações que não só indicam a presença de poluentes, mas como estes interagem com o meio ambiente, proporcionando uma melhor indicação na qualidade dos ecossistemas. O fitoplâncton é um importante indicador de qualidade da água em reservatórios, seu crescimento exagerado, favorecido pela eutrofização do corpo d'água, pode trazer graves conseqüências. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a influência das variáveis ambientais na comunidade fitoplanctônica de reservatórios do Nordeste brasileiro. A área de estudo são reservatórios que fazem parte do Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, que pretende levar água do rio São Francisco aos municípios com déficit de água para abastecimento humano. Neste trabalho serão apresentados resultados de quatro campanhas de monitoramento, duas em 2009 e duas em 2010, nos reservatórios de Itaparica, Poço da Cruz, Boqueirão, Armando Ribeiro e Castanhão. Para alcançar o objetivo proposto, foram feitas análises estatísticas com auxílio dos programas Primer e SPSS. Primeiramente foi feita uma ordenação direta, através de uma análise de correspondência canônica (CCA) com os parâmetros físico-químicos, divididos em variáveis de pressão e tipologia, e dados de densidade do fitoplâncton. Em seguida, para perceber qual das variáveis, de pressão ou tipologia, explicam melhor a ordenação das espécies, foram feitas CCAs individuais com cada variável. Posteriormente foram determinadas co-variáveis com o objetivo de verificar a influência de cada variável na comunidade fitoplanctônica. Os resultados mostraram que as variáveis ambientais explicam 78% da variação do fitoplâncton. Desses 78%, 22% são explicados pelas variáveis tipológicas e 56% são explicados pelas variáveis de pressão. A partir destes dados foi possível comprovar a influência das variáveis ambientais na comunidade fitoplanctônica e que as variáveis de pressão, que estão relacionadas com a eutrofização nos ecossistemas, são as que mais interferem no crescimento do fitoplâncton nos reservatórios nordestinos.

UTILIZAÇÃO DE FILTROS PLANTADOS COM MACRÓFITAS PARA O DESAGUAMENTO E MINERALIZAÇÃO DE LODOS DE TANQUE SÉPTICO

Daniel Ferreira de Castro Furtado, Luiz Sérgio Philippi, Carla Suntti

Resumo

Os lodos de esgotos são resultantes das operações de estações de tratamento de efluentes e geralmente estão na forma líquida, contendo tipicamente de 0,5–15% de sólidos totais. São formados principalmente por compostos orgânicos, apresentando grande conteúdo de sólidos voláteis (50-80%), nutrientes, metais pesados e patogênicos. O gerenciamento de lodos de esgotos tornou-se uma questão-chave em sistemas de tratamento de esgotos devido às enormes quantidades de lodos geradas diariamente como resíduo ou subproduto dos processos de tratamento de esgotos, e seu

gerenciamento e disposição ser um dos processos mais complexos em estações de tratamento de esgotos. Os sistemas de tratamento de lodo de esgotos objetivam reduzir os teores de água e as concentrações de material orgânico biodegradável e patogênicos, visando à produção de um material sólido e estável, que possa ser manipulado e transportado de modo fácil e a baixo custo. O conceito de sustentabilidade das cidades nos remete a utilização de sistemas de tratamento de lodo que apresentem reduzidos custos de implantação, operação e manutenção, simplicidade operacional, baixo requerimento energético, e certamente, boas performances de tratamento. Neste sentido, os filtros plantados com macrófitas de fluxo vertical se mostram como uma tecnologia adequada, na medida em que permitem a separação das frações sólidas e líquidas do lodo pelos processos de desaguamento e mineralização, e apresentam simplicidade operacional e baixo custo de implantação e operação. Este trabalho teve como objetivos avaliar a eficiência de filtros plantados com macrófitas no tratamento de lodo de tanque séptico e monitorar o processo de mineralização do lodo acumulado no leito do filtro. A taxa de alimentação do filtro foi de 125 kgST/m².ano e o tempo de detenção hidráulica de 6 dias. A eficiência de tratamento foi determinada por meio de análises semanais dos parâmetros DQO, pH, alcalinidade, série de sólidos, nitrogênio amoniacal, nitrogênio nitrito e nitrato e fósforo ortofosfato, do lodo bruto e do líquido percolado, de acordo com as metodologias descritas por Standard Methods. O filtro apresentou eficiências de 95, 99, 87 e 95% para os parâmetros ST, DQO, NH₄⁺ e PO₄⁻, respectivamente. Em relação ao lodo acumulado, a amostragem foi realizada por meio de coleta em três pontos distintos da superfície do filtro. As três amostras coletadas foram homogeneizadas a fim de obter uma única amostra representativa e foram quantificados os parâmetros ST, STV, STF e pH, conforme Standard Methods. A concentração de sólidos totais apresentada no lodo acumulado foi de 44%, e por consequência, 56% de umidade, podendo ser classificado como torta semi-sólida. Deste percentual de sólidos totais, 25% são voláteis e 75% fixos. Conclui-se que os filtros plantados com macrófitas são uma tecnologia simples e eficiente para o tratamento de lodo de tanque séptico, apresentando-se como uma ótima alternativa tecnológica para o gerenciamento de lodo de esgoto dentro das cidades, principalmente no âmbito da gestão do saneamento descentralizado.

ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA PARA ELETRIFICAÇÃO RURAL A PARTIR DA GERAÇÃO DESCENTRALIZADA DE MICROCENTRAIS HIDRELÉTRICAS EM COMUNIDADES ISOLADAS NA AMAZÔNIA CENTRAL

Rudi Henri van Els, Janaína Deane de Abreu Sá Diniz, Josiane do Socorro Aguiar de Souza, Antonio Cesar Pinho Brasil Junior

Resumo

Este artigo apresenta dois estudos de caso de eletrificação rural com geração descentralizada de energia elétrica numa parceira “Pública Comunitária” no município de Santarém, estado de Pará, na Amazônia Central brasileira. Essas comunidades estão entre os cerca de 163 mil domicílios na Amazônia que não são atendidos no modelo de eletrificação brasileira que tem a sua estrutura baseada nas empresas concessionárias de energia elétrica, que mediante concessão do Governo Federal distribuem eletricidade num território por preços regulados pelo Estado. Esse modelo prioriza a geração centralizada por meio de grandes usinas térmicas ou hidrelétricas atendendo às áreas urbanas e grandes demandas industriais, ou seja, o pré-requisito fundamental para esse modo de atendimento é a viabilidade comercial da venda de energia. As comunidades tradicionais na Amazônia, na sua grande maioria, não atendem a esse pré-requisito básico, pois, pelas suas próprias características, estão situadas de forma dispersa, com demandas muito pequenas que não viabilizam investimentos para implementar a extensão da rede elétrica. O primeiro estudo de caso trata da comunidade de Açaizal do Prata, no município de Belterra, localizada a 50 km da sede de município, onde a comunidade instalou em 2008 uma microcentral hidrelétrica de 80kVA para atender os 80 moradores da localidade. O empreendimento é controlado por uma associação de moradores que construíram de forma cooperativa a usina, com o apoio da prefeitura municipal na sua implantação. O segundo estudo de caso são os projetos de assentamentos (PA) de reforma agrária do INCRA, PA Moju e PA Corta Corda no município de Santarém, onde foram instaladas 6 minicentraís hidrelétricas que atenderam mais de 1.600 famílias. Esse atendimento foi realizado por meio de um convênio entre o INCRA e a Prefeitura municipal e a gestão do empreendimento está a cargo da associação de moradores dos assentamentos. As experiências mostram alternativas para o atendimento de comunidades isoladas usando tecnologias

apropriadas de construção de microcentrais hidrelétricas e um novo tipo de turbina hidráulica desenvolvida na região. Apesar de já estarem funcionando, os empreendimentos ainda operam à margem do setor elétrico, pois ainda não foram registrados na agência reguladora. A parceria público comunitária viabiliza o modelo de gestão proposto para a operacionalização do empreendimento, onde a comunidade é responsável pela tarifação do serviço de energia e a manutenção dos equipamentos de geração e distribuição. Entretanto, o modelo precisa de ajustes e formalização, além do reconhecimento do setor elétrico para ter acesso aos recursos governamentais direcionados para a eletrificação rural no Brasil. Ainda, há a necessidade das comunidades dominarem todos os processos da cadeia de geração e distribuição da energia. Também é necessário formalizar o modelo de gestão que, por enquanto, conta com o patrocínio da prefeitura, pois ainda não foram criados os meios para se implementar essa gestão comunitária. Para que essa parceria público comunitária possa ter êxito, é necessária a organização da comunidade em cooperativas de eletrificação rural para incluir os empreendimentos no setor elétrico, adequando, assim, as instalações às normas do setor e consolidando o modelo de gestão proposto.

O BIODIESEL E A CADEIA DA SOJA: O PAPEL DE UMA PRODUÇÃO EM ESCALA

Magda Faria Wehrmann, João Nildo Vianna, Laura Goulart Duarte

Resumo

O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) desenhado pelo Governo Federal teve como objetivo contribuir para reduzir a dependência do País com relação a um determinado tipo de petróleo, bem como mudar o perfil do combustível mineral em sua utilização no transporte rodoviário. Também esperava-se poder contribuir para melhoria da qualidade de vida dos produtores familiares. O acréscimo de biodiesel ao diesel mineral foi resultado de demandas da sociedade e de setores do Governo ligados às atividades produtivas, tanto rurais, quanto urbanas. Essa política pretendeu se orientar por dois vetores: um voltado para resolver problemas de ordem econômica; o outro vislumbrou a possibilidade de encaixar a dimensão social na produção de outras oleaginosas. Foram concebidos projetos para incorporar oleaginosas produzidas em regiões menos importantes, em termo de escala e por atores pouco inseridos no mercado de *commodities*, como é o caso da mamona. Passados os primeiros anos de instalação dos projetos, apesar dos esforços para que esses projetos fossem implementados, o que se vê atualmente é a ocupação desse mercado por duas cadeias já instaladas e estruturadas no mercado de oleaginosas e de produção de carnes: a cadeia da soja e o sebo bovino. O objetivo deste trabalho é analisar a evolução da participação dos óleos de soja, do sebo e de mamona no biodiesel hoje no País. A pergunta norteadora é porque uma oleaginosa foi inserida nesse mercado, caso da soja, e a outra, a mamona, que apesar de possuir maiores índices de aproveitamento de óleo não se manteve nesse mercado? A metodologia utilizada será a análise do PNPB, enquanto documento orientador; análise da dimensão socioeconômica da produção desses óleos; análise de documentos e estatísticas oficiais; exploração de dados e produção científico-acadêmica relacionados com o tema nos últimos anos; discussão de seu arcabouço teórico. Apesar de terem sido criados projetos e mecanismos para favorecer a inserção da mamona no mercado de óleo para o PNPB, passados os sete primeiros anos essa inserção aconteceu de forma tímida. Os questionamentos mais freqüentes com relação ao aparente fracasso desse esforço fizeram com que se buscasse explorar, de maneira mais consistente os elementos que sustentam a cultura da mamona no Nordeste do Brasil. Em primeiro lugar, o mercado assinala existe uma demanda para o óleo de mamona por outro tipo de indústria, onde a remuneração é mais importante que a indústria de combustíveis. Em segundo lugar, o óleo de soja é subproduto de uma atividade cujo produto principal a remunera; a comercialização do óleo é uma maneira de se incorporar mais valor à sua cadeia; a produção de sebo apresenta esse mesmo perfil. As expectativas com relação ao biodiesel, ou de maneira geral, com relação aos biocombustíveis, é que se possa aumentar sua produção pela agricultura familiar, de acordo com os objetivos traçados nas diferentes políticas de desenvolvimento desse setor.

SISTEMA DE EVAPORAÇÃO PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES

José Cássio Ferreira de Sales, Fernanda Filgueiras de Araújo, Marcelo Seleme Matias, Perboyre Barbosa Alcântara, Arnando Borges de Castilhos Júnior

Resumo

O tratamento de efluentes por evaporação natural com o auxílio de painéis é uma tecnologia inovadora, e a sua eficiência depende das características climáticas da região. Esse sistema poderia ser aplicado com vantagens para o tratamento de diversos efluentes líquidos de origem agrícola, industrial e de aterros sanitários, fornecendo uma solução alternativa aos sistemas de tratamentos tradicionais em regiões como elevadas temperaturas, altos níveis de radiação solar e baixa umidade relativa. Sendo assim este trabalho tem como objetivo avaliar a instalação e a eficiência de um sistema em escala piloto utilizando a técnica de evaporação natural com o uso de painel evaporativo, instalado em uma área do semi-árido e que pode ser utilizado para o tratamento de águas residuárias. O trabalho experimental foi desenvolvido no IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Para a pesquisa foi construído um sistema, piloto, de evaporação, que consiste basicamente de: i) um painel composto por uma placa alveolar em polipropileno com dimensões de 1,0m x 3,5m x 0,3m (base x altura x espessura). ii) tanque em concreto armado com área de 18 m²; iii) dois reservatórios de fibra de vidro de 5000 L e 310 L e iv) sistema de aspersão composto de uma bomba centrífuga, tubos de PVC e quatro aspersores. O painel foi instalado no tanque de concreto, na direção do vento dominante e com inclinação de 60° em relação à horizontal. No início de operação do sistema os reservatórios de fibra e o tanque foram abastecidos com água. A água é bombeada do tanque para os aspersores instalados sobre o painel de polipropileno. À medida que a água evapora o nível de água no tanque é mantido constante pelos reservatórios de fibra. O piloto foi operado e monitorado de setembro de 2010 a fevereiro de 2011. Neste período foram obtidos, de uma estação meteorológica instalada próxima do piloto, os valores médios de temperatura (26,9°C), umidade relativa (63,5%), velocidade do vento (0,88m/s) e precipitação total (708,1mm). Os dados de insolação e de evaporação foram obtidos de uma estação meteorológica do INMET, aproximadamente 12 km do experimento. Em média, insolação e a evaporação obtida em tanque classe A foi, respectivamente, de 238,73hS e 8,11mm/dia. A evaporação total foi de 40,97m³, desse total, 12,74 m³ corresponde à evaporação natural da água no tanque de concreto e 28,23m³ representa à evaporação ocorrida no painel de polipropileno. Conclui-se que o sistema de evaporação analisado é de operação bastante simples, baixo custo e apresentou um ótimo desempenho. Os resultados revelam que a evaporação média diária foi em torno de 2,5 vezes maior que aquela obtida em experimento similar instalado em clima subtropical úmido. A contribuição de evaporação média do painel foi de 74% em relação à evaporação total, resultando em um valor 3,3 vezes maior do que a evaporação natural obtida em tanque classe A. Finalmente, mesmo ocupando uma área de apenas 20m², o sistema teria capacidade de eliminar diariamente, em média, 0,281m³ da fração líquida de um efluente.

SAÚDE AMBIENTAL & SUSTENTABILIDADE: LIÇÕES APRENDIDAS COM FAMÍLIAS DE AGRICULTORES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Marla Leci Weihs

Resumo

Não é possível pensar o desenvolvimento sustentável sem levar em consideração a saúde e a qualidade de vida das populações. Neste contexto vem sendo construída nos últimos anos uma proposta teórico-metodológica denominada Abordagem Ecosistêmica para a Saúde Humana (AESH). Os pesquisadores inseridos na AESH propõem-se a identificar estratégias de gestão dos ecossistemas para construção participativa de soluções integradas que promovam a melhoria da saúde, das condições de vida das populações e a sustentabilidade ambiental. Objetivando compreender que mudanças o diálogo entre famílias de uma comunidade rural, pesquisadores e estudantes, pode acarretar nas condições de saúde ambiental, desenvolvemos o projeto *“Educação e Saúde: Construindo saberes para o Desenvolvimento Sustentável no Portal da Amazônia”*, no assentamento Vila Rural I, município de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil. A proposta foi embasada nos elementos da AESH - pesquisa interdisciplinar, participação e equidade social e de gênero – e reuniu cinco pesquisadores e 23 acadêmicos voluntários do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, gestores públicos da saúde e aproximadamente 20 famílias de agricultores. Estratégias da pesquisa-ação foram usadas como método e “conversas sobre saúde e meio ambiente” foram a forma de abordagem em uma visita em cada uma das 174 propriedades rurais do Assentamento. Embasaram,

igualmente, três oficinas participativas realizadas em parceria com a Associação da Comunidade e um evento de devolutiva e apreensão do aprendizado, em parceria com as Secretarias de Estado e Município de Saúde. As oficinas basearam-se no método dialógico-emancipatório proposto por Paulo Freire como princípio de transformação da realidade. Os resultados indicam que a participação e a troca de saberes e experiências estimularam a mudança de hábitos e atitudes na comunidade e permitiram o engajamento dos estudantes e pesquisadores na aprendizagem e mudança da realidade local. Dentre as transformações práticas no cotidiano das famílias destacaram-se: os cuidados com destinação do lixo, higiene da casa, filtragem e tratamento da água, exercícios físicos e saúde bucal. O uso de plantas medicinais foi o tema que mais despertou o interesse da comunidade, principalmente por parte das mulheres. As conversas aproximaram homens, mulheres, idosos, adolescentes e crianças em torno da temática saúde e meio ambiente e o fortalecimento do vínculo entre as famílias, através da participação nas oficinas, mostrou ser o resultado mais eficaz do projeto. Uma comunidade fortalecida está mais preparada para engajar-se nas transformações necessárias à melhoria de condições de vida, seja na dimensão saúde, como nas demais dimensões, sociais, econômicas, ambientais e institucionais. No âmbito da saúde ambiental, os resultados permitem inferir que o uso de plantas medicinais é uma temática-chave para proporcionar a participação e a interação entre as famílias de agricultores, visando o fortalecimento de associações comunitárias e, sobretudo, a melhoria das condições de vida.

NOVOS TERRITÓRIOS RURAIS NA AMAZONIA

Charlene Muniz da Silva

Resumo

Este ensaio, propõe uma reflexão sobre as mudanças ocorridas nas características sócioespaciais e culturais em comunidades rurais amazônicas, engendradas por sistemas de objetos e sistemas de ações oriundas da racionalidade urbana que podem influenciar nas dinâmicas da cultura cabocla ribeirinha. Para tal utilizou-se o método da pesquisa bibliográfica, sendo que a mesma caracteriza-se por fazer uma reflexão de cunho teórico-reflexiva a respeito da introdução dos elementos do urbano em áreas rurais na Amazônia. Apresenta-se neste artigo a compreensão do conceito de circularidade da cultura e a noção de *habitus* na dimensão da vida cotidiana das populações rurais. Infere-se que as transformações que podem ocorrer em áreas rurais, engendradas pela racionalidade do urbano, que tem como principal característica a forte influência do pensamento hegemônico capitalista da previsibilidade do futuro, implicam no surgimento de novos territórios em que existe a imbricação entre rural e urbano, manifestas na presença em áreas rurais, de representações do urbano, mas não denotando o fim desse rural mas a perspectiva, de que as pessoas vivem múltiplas territorialidades manifestas de territórios híbridos, nos quais urbano e rural interagem. Estas reflexões são importantes no tocante as concepções sustentabilidade para a região Amazônica, pois os mesmos devem levar em consideração as transformações pelas quais o território está passando.

QUANTIFICAÇÃO DE CARGAS POLUENTES AFLUENTES A UM RIO TEMPORÁRIO DE CARACTERÍSTICAS MEDITERRÂNICAS NO SUL DE PORTUGAL: CASO ESTUDO DA BACIA DO RIO PARDIELA

Helena Silva, Manuela Morais, Manuela Oliveira, Ana Pedro, Joana Rosado, António Serafim

Resumo

Os sistemas aquáticos temporários são frequentes na região Mediterrânica assim como em regiões semi-áridas. São definidos como sistemas que durante um determinado período do ano não apresentam caudal superficial. Relativamente à estrutura e ao funcionamento destes sistemas, é obvio que tanto as comunidades terrestres como as aquáticas estão sujeitas a condições hidrológicas extremas, onde as características abióticas interagem em diferentes escalas. Compreender e prever as complexas interações entre a hidrologia, os processos ecológicos e a biodiversidade, constitui a base para uma gestão sustentável em todo o mundo. Nos rios temporários as enxurradas depois do período seco produzem uma ressuspensão e transporte dos poluentes acumulados durante a estação seca. Estas

condições particulares requerem práticas adaptadas à realidade (ex. agricultura, indústria) para promover uma melhoria da qualidade integral dos ecossistemas. Torna-se pois urgente perceber o efeito destes eventos extremos através da quantificação das cargas afluentes às linhas de água. Com este objectivo, durante os últimos 6 anos, tem sido estudada uma bacia de características temporárias mediterrânicas situada no sul de Portugal; a bacia do Pardiela (Rio Guadiana). Têm-se pretendido estudar a integração de diferentes componentes do sistema (i.e. clima, morfologia e hidrologia) por forma a propor estratégias de conservação e reabilitação que auxiliem os parceiros aplicados (entidades com responsabilidade na gestão) através do fornecimento de ferramentas para uma gestão sustentável. Os resultados apresentados incluem a quantificação de cargas de Nitrogénio, Fósforo e Sólidos Suspensos, afluentes a um troço de terceira ordem no curso principal do rio Pardiela. Apresentam-se e discutem-se as respectivas evoluções anuais, destacando-se as situações de enxurrada que representam uma entrada muito significativa de Fósforo Total e de Sólidos Suspensos no sistema aquático. Conclui-se que nos rios temporários, os sistemas de gestão devem ser planeados à escala da bacia de forma a preservar a dinâmica natural do sistema. Permite-se assim identificar os factores que controlam cada sistema, tais como a hidrológico, as descargas urbanas, a ocupação de solo, as práticas agrícolas e a vegetação ripícola e compreender a sua variabilidade em função do regime hidrológico destes rios.

DISTRIBUIÇÃO DOS RIOS TEMPORÁRIOS EM PORTUGAL CONTINENTAL

Manuela Morais, Manuela Oliveira, Ana Pedro, Joana Rosado, Helena Silva, António Serafim

Resumo

Portugal situa-se a ocidente da Península Ibérica, (6º W e 10º W; 37º N e 42º N). É limitado a Norte e a Este por Espanha e a Ocidente e a Sul pelo Oceano Atlântico. Ocupa uma área de 89 300 km², apresentando forma aproximadamente rectangular (560 x 220 km). O clima de Portugal conjuga características atlânticas e mediterrânicas. A influência atlântica sente-se a Norte e é responsável por precipitações mais elevadas e pela atenuação dos efeitos dos ventos secos e frios provenientes do interior da Península Ibérica. A influência mediterrânica atinge a região sul que se estende até à margem esquerda do rio Tejo e se caracteriza por apresentar elevadas temperaturas do ar e reduzida precipitação distribuída irregularmente ao longo do ano. A precipitação concentra-se no período de Outubro a Abril; os meses de Junho, Julho, Agosto e Setembro são secos (precipitação inferior a 30mm); Maio é de transição. A agravar esta situação, na região sul, assiste-se a uma grande variabilidade inter-anual. Nas regiões de características mediterrânicas os ecossistemas apresentam maior vulnerabilidade. A ausência de precipitação durante os meses mais quentes do ano conduz à interrupção do caudal superficial. Assiste-se a uma diminuição dos padrões de qualidade devido à ausência de água corrente, encontrando-se os rios no máximo da sua vulnerabilidade. Em épocas opostas no ano, a ocorrência de enxurradas, com origem precipitações, tem como consequência a exportação dos materiais acumulados que se depositam em reservatórios situados a jusante. O ciclo de seca e enxurrada constitui um factor determinante na estrutura e funcionamento dos rios. Estas condições particulares requerem práticas adaptadas à especificidade hidrológica (ex. agricultura, indústria) onde a disponibilidade da água é reduzida e o processo natural de evapotranspiração conduz a uma baixa capacidade de diluição, resultando numa deterioração da qualidade da água com eliminação das comunidades biológicas. Neste sentido e dada a representatividade dos rios temporários em Portugal, neste trabalho apresenta-se um mapa com a distribuição dos rios temporários à escala nacional, organizados em três níveis de temporalidade. Para tal foram analisados um total de 449 estações hidrométricas, no que respeita às variáveis: escoamento, caudal, nível da água; dias do ano sem caudal, que constam no site do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). A série temporal analisada varia de estação para estação, contudo a série mais longa inicia-se em 1900 e termina em 2010. O resultado analisado foi tratado por Sistema de Informação Geográfica (SIG), resultando numa carta que denominamos por “Rios temporários em Portugal”. Com base na carta produzida, é possível identificar por rio a temporalidade da água superficial presente, que se traduz em disponibilidade anual de água. A análise apresentada identifica constrangimentos hídricos, essenciais para uma correcta avaliação das massas de água no contexto da Directiva Quadro da Água (DQA - Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho), ao mesmo tempo que representa uma ferramenta de caracterização essencial para a implementação de medidas e estratégias de conservação e preservação com vista a prevenir a deterioração das massas de águas.

AVALIAÇÃO DO ESTADO DOS RIOS NO SUL DE PORTUGAL: DOS CONCEITOS À PRÁTICA

Joana Rosado, Manuela Morais, Ana Pedro, António Serafim, Helena Silva, Paula Sarmento, Alice Fialho

Resumo

O aumento da população humana e o crescente desenvolvimento tecnológico tem conduzido a um excessivo consumo de água consequentemente associado à degradação dos ecossistemas aquáticos. Surge assim a necessidade de avaliar o estado dos ecossistemas aquáticos, através de programas de monitorização adaptados às diferentes realidades. Inicialmente, estes programas foram desenvolvidos tendo em consideração os diferentes usos da água, para os quais são definidos e legislados a nível de cada país valores máximos admissíveis e recomendados. Contudo, a consciencialização a nível global da progressiva contaminação dos ecossistemas aquáticos conduziu a um novo paradigma onde a água é considerada suporte das comunidades biológicas. Os ecossistemas aquáticos passam a ser avaliados numa perspectiva funcional, constituindo o objecto central da monitorização. Abandona-se uma perspectiva antropocêntrica (água considerada unicamente como recurso para as actividades humanas) em benefício de uma visão ecocêntrica, direccionada para a qualidade e preservação dos ecossistemas aquáticos. Nesta perspectiva, na Europa foi recentemente implementada a Directiva Quadro da Água (DQA - Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho), segundo a qual os estados membros assumem o compromisso de alterar as estratégias tradicionais de utilização da água, facto que requer o desenvolvimento de uma nova concepção social e institucional sobre o valor da água. No âmbito da DQA, os estados membros deverão desenvolver Planos de Bacia Hidrográfica, onde se obriga à classificação do estado das massas de água (ecológico e químico) com vista à recuperação de todas as que se classificam abaixo de Bom. Neste contexto, as comunidades biológicas adquirem uma importância acrescida, uma vez que reflectem as contaminações físicas e químicas (pontual ou difusa) e as alterações morfológicas estruturais (caudais, vegetação ripícola, geomorfologia). No sul de Portugal (bacias hidrográficas do Sado/Mira e Guadiana), a avaliação do estado das massas de água rios efectuada nos anos de 2009 e 2010 no âmbito dos Planos de Bacia Hidrográfica, revelou que apenas 36% e 41% das massas de água rio apresentam Bom estado. Os principais elementos responsáveis pelas classificações indesejáveis foram os elementos biológicos (i.e diatomáceas e invertebrados bentónicos), o Fósforo Total e os níveis de Oxigénio Dissolvido. Consequentemente é necessário propor medidas para progressivamente reduzir a degradação, assim como propor medidas para prevenir a deterioração das massas de águas classificadas como Bom estado, sobretudo tendo em atenção que é objectivo da DQA que todas as massas de água atinjam o Bom estado até 2015.

ANÁLISE DE PRESSÕES À ESCALA ESPACIAL NUMA BACIA HIDROGRÁFICA DE CARACTERÍSTICAS MEDITERRÂNICAS (BACIA DO PARDIELA- GUADIANA)

Ana Pedro, Manuela Morais, Joana Rosado, António Serafim, Helena Silva, Manuela Oliveira, David Brito

Resumo

Os rios temporários são definidos como sistemas que durante um determinado período do ano não apresentam caudal superficial. São frequentes em regiões de características mediterrânicas, onde a ausência de precipitação durante os meses mais quentes do ano conduz à interrupção do caudal superficial. Assiste-se assim uma diminuição natural dos padrões de qualidade da água devido à ausência de água corrente, encontrando-se os rios no máximo da sua vulnerabilidade. Em épocas opostas no ano, a ocorrência de enxurradas, com origem em fortes precipitações, tem como consequência a exportação dos materiais acumulados que se depositam em reservatórios situados a jusante. O ciclo de seca e enxurrada constitui um factor determinante na estrutura e funcionamento dos rios no Sul de Portugal, apresentando as comunidades biológicas adaptações específicas a estes fenómenos perturbadores. Contudo ao longo de uma bacia, a temporalidade dos rios segue um gradiente de disponibilidade hídrica. Nas cabeceiras, os troços de rios apresentam um regime efémero muito dependente da ocorrência de eventos extremos de precipitação; para jusante a afluência de água aumenta, apresentando os rios características temporárias do tipo sazonal; nos troços inferiores é comum a ocorrência de um regime hidrológico permanente. Consequentemente, maioritariamente, os

problemas relacionados com a qualidade da água são locais, surgindo relacionados com as pressões antropogênicas e com a disponibilidade hídrica. Neste trabalho, tomando como caso de estudo a bacia do rio Pardiela, localizada no sul de Portugal de características mediterrânicas: (i) identificaram-se as pressões antropogênicas (pontuais e difusas) existentes ao longo de toda a bacia; (ii) determinaram-se hidrogramas para diferentes locais situados em pontos estratégicos da bacia hidrográfica, pela aplicação do modelo SWAT; (iv) quantificaram-se as cargas de Nitrogénio, Fósforo Total e sólidos suspensos, utilizando valores de concentrações medidas localmente, posteriormente incorporados no modelo hidrográfico. Verificou-se assim que os troços de cabeceira, de características efémeras com grande representatividade na bacia do rio Pardiela, apresentam-se sem caudal superficial durante 90% do ano. Como consequência a carga associada a estes troços em situação com caudal é muito elevada, representando a contaminação orgânica com origem na agricultura e na carga animal, acumulada durante o período entre situações com caudal. Todavia, em termos de cargas totais, são as bacias dos troços médios de características temporárias do tipo sazonal com maior disponibilidade hídrica, que mais contribuem para a degradação dos sistemas aquáticos. Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de em função das pressões identificadas na bacia hidrográfica se promover sistemas de gestão à escala da sub-bacia. Só assim se permitirá identificar os factores que controlam o sistema, tais como a hidrologia, as descargas urbanas, a ocupação de solo, as práticas agrícolas e a vegetação ripícola e compreender a sua variabilidade em função do regime hidrográfico.

TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA GESTÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ALTO TRECHO DA BACIA DO PAJEÚ-PERNAMBUCO

Vanice Selva, Marlene Maria da Silva, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Simone Machado Santos, Gilberto Gonçalves Rodrigues

Resumo

A bacia do rio Pajeú está localizada na porção centro-ocidental do Estado de Pernambuco. É uma das bacias pernambucanas da vertente do Rio São Francisco e a mais extensa dentre as bacias hidrográficas do estado, com uma área de 16.685,65 km², que corresponde a 17,02% da superfície estadual (SRH-PE, 2009). A área objeto deste trabalho possui médias pluviométricas anuais inferiores a 800 mm, concentradas nos meses de fevereiro, março e abril, período no qual as precipitações representam até 70% do total anual (SECTMA-PE, 2006) e onde estão localizadas as nascentes dos primeiros formadores da rede hidrográfica. A forte dependência da agricultura em relação aos suprimentos sazonais (e irregulares) de chuva aliada à pressão dessa atividade e da pecuária sobre os recursos naturais (água, solo e cobertura vegetal) estão na base dos problemas socioambientais da bacia. Busca-se responder neste trabalho que formas de degradação ocorrem nas áreas de nascente do Alto Pajeú, quais os fatores causadores de degradação e como esta afeta o ecossistema e os sistemas antropossociais dessas áreas? Como recuperar tais áreas com a utilização de tecnologias sociais (SINGER, 2004)? Em face disso, cumpre efetuar tanto a disseminação das tecnologias sociais de convívio com a seca, em uso na área, quanto a introdução de novas tecnologias capazes de melhorar as formas de manejo desses recursos, particularmente em áreas estratégicas para a sustentabilidade ambiental nas nascentes da bacia hidrográfica em causa. Para atender o objetivo proposto a pesquisa se desenvolve a partir de 4 linhas de ação (LA): identificação de áreas críticas de degradação ambiental, caracterização das áreas críticas quanto à utilização dos recursos e o estado de degradação ambiental, realização de oficinas de educação ambiental e gestão ambiental com foco nos recursos naturais - água, solos, flora e fauna – e sobre tecnologias sociais e instalação de unidades-piloto para o manejo adequado da irrigação e sistemas orgânicos de cultivos, com monitoramento de quantidade e qualidade de água. Já foram realizadas as duas primeiras linhas de ação contemplando: pesquisa bibliográfica sobre a convivência com o semiárido, degradação ambiental e tecnologias sociais. Para confirmação e ampliação das informações foi realizada uma pesquisa de campo para identificação das formas de usos dos recursos pelas comunidades rurais que ocupam as áreas das nascentes do rio Pajeú assim como o estágio de degradação dessas áreas. A caracterização da área se deu com base em imagens de satélite, dados do ZAPE, CPRH, CPRM e confirmada em trabalho de campo. A área das nascentes do Pajeú apresenta uma concentração de agricultores familiares com baixa renda com baixas possibilidades de produção, trechos com solos degradados, forte pressão exercida pela pecuária sobre a cobertura

vegetal, o desaparecimento de fontes de água que outrora alimentavam o rio gerando um quadro propício ao processo de desertificação.

HIDROVIA E SUSTENTABILIDADE NO AMAZONAS

Marcelo Souza Pereira, ANTÔNIO CARLOS WITKOSKI

Resumo

Historicamente, a ocupação e dilatação da conquista luso-espanhola do espaço amazônico se deram a partir dos rios que entrecortam o continente, inaugurando povoados e vilas que se tornaram a base estruturante da organização político-administrativa do norte brasileiro, contexto que deu origem ao estado do Amazonas. O Amazonas destaca-se como a maior unidade da federação brasileira, localizado na região norte, com mais de 1,5 milhões de km² de extensão territorial, coberto pela mais significativa floresta tropical do planeta, detentor de grande parcela da enorme Bacia Amazônica e abrigando uma população de mais de 3,4 milhões de habitantes. Entretanto, a magnitude territorial trouxe ao estado sérios problemas de exclusão socioeconômica, principalmente após a derrocada do ciclo da borracha, quando as atividades econômicas se arrefeceram. Tais problemas foram desencadeados, entre outros fatores, pelas grandes distâncias entre os municípios, a ausência de infraestrutura hidroviária (apesar de todo o seu potencial) e a concentração das atividades produtivas na capital, Manaus. É sabido que as políticas de governo do Brasil no último século buscaram incentivar o rodoviarismo, ancorado na indústria automobilística que se instalou no país, modelo que se estendeu ao norte brasileiro. Contudo, no estado do Amazonas, e em geral em toda a Amazônia Ocidental, o rio sempre foi o determinante da dinâmica econômica e da vida cabocla ribeirinha. Na verdade, o rio é componente essencial para o entendimento da formação socioeconômica do estado. Os caudalosos rios do Amazonas acabaram por se tornar limitadores da difusão rodoviária em terras amazonenses, fato que pode ser ilustrado a partir do fracasso da BR 319, construída em meados do último século no espaço localizado entre as duas únicas hidrovias oficiais dentro do território amazonense, a Hidrovia do Madeira e a Hidrovia do Solimões, para ser instrumento de ocupação, integração e colonização agrária na Amazônia Ocidental. Entretanto, as hidrovias do Solimões e Madeira foram mais utilizadas pelas vantagens econômicas às populações tradicionais e pela representatividade dos rios para a comunicação entre as famílias residentes no *hinterland* amazonense. A proposta deste estudo busca analisar a tradição fluvial esquecida durante o último século, refutando esta condição para apresentar a hidrovia como instrumento de sustentabilidade para a vida e para a economia local, bem como o papel do rio e dos atores sociais ribeirinhos na formação e organização social amazonense, apontando as dificuldades encontradas pelos moradores locais para o escoamento do produto de seu trabalho pelos rios amazonenses. Com o resgate da importância do rio para a dinâmica socioeconômica amazonense, a hidrovia torna-se uma alternativa para a dinamização e renascimento das atividades econômicas municipais, como foi no passado, pois o Amazonas é um estado ribeirinho.

CEMITÉRIO DO SOCORRO: ENTRE CULTURA, TRADIÇÃO E POLUIÇÃO.

Deborah Macêdo dos Santos, Celme Torres Ferreira da Costa, Sarah de Lima Pinto, Ana Raquel Bezerra Saraiva, Emmanuelle Monike Silva Feitosa

Resumo

O presente artigo tem como principal objetivo investigar, de forma interdisciplinar, se o entorno do bairro Socorro, em Juazeiro do Norte, no Ceará, está prejudicado pela proximidade com o cemitério mais antigo do município: Cemitério do Socorro. O local começou a receber defuntos há mais de um século e como o fundador e idealizador da emancipação política de Juazeiro do Norte, Padre Cícero Romão Batista, foi enterrado lá, em 1934, muitos moradores passaram a residir no bairro por causa da devoção ao sacerdote. Apesar de excomungado da Igreja Católica no final do século passado devido a uma seqüência de milagres sem explicação científica, "Padim Ciço", como é chamado por muitos nordestinos virou o santo popular do nordeste e nunca foi canonizado. Foi feita uma análise interdisciplinar do Cemitério Socorro avaliando seus aspectos culturais, tradicionais e o impacto

ambiental que este pode causar no seu entorno. Metodologicamente foi feita inicialmente uma coleta de dados históricos contextualizando-os no âmbito do processo de urbanização da cidade. Na seqüência foi feito o levantamento dos poços artesianos e recursos hídricos que poderiam sofrer influência da poluição do necrochorume oriundo dos cemitérios. Após constatar a presença de vários poços artesianos dentro da “margem de segurança” de poluição do cemitério, também foi observada a presença do rio Salgado, principal fonte de água da região metropolitana do Cariri, que tem em Juazeiro do Norte a maior concentração de habitantes, quase 250 mil (IBGE, 2011). Por fim foram produzidos mapas indicadores do zoneamento da provável área afetada pelo necrochorume e foi feita uma análise do risco destes resultados para o meio ambiente e para a saúde das pessoas. Conclui-se que a implantação dos cemitérios deve ser orientada pelos princípios de sustentabilidade ambiental, porém, no mesmo patamar de importância deve estar a discussão dos valores culturais e tradicionais de um cemitério que faz parte da história da cidade, de seus valores e crenças. Até onde a sustentabilidade ambiental deverá intervir na sustentabilidade cultural? Para os devotos que vivem no entorno do cemitério, o valor de morar perto de onde está o Pe. Cícero pode estar prejudicando a percepção de risco dos mesmos.

ANÁLISE DA RESTAURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO SOLO E DO SISTEMA DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE ALIMENTOS NO DISTRITO DE INHAMÃ, ABREU E LIMA, PERNAMBUCO

Flora Luiza Cabra de Santana, Elias de Pontes Junior, Pedro Paulo Lima Silva

Resumo

A produção de alimentos dentro de um sistema sustentável como a agrofloresta é mais uma etapa para a recuperação dos recursos do solo contribuindo diretamente para a diversidade da vida, variando a quantidade de plantas e assim fazendo uma espécie de manutenção e recuperação natural do solo, mantendo-o com muita matéria orgânica variada, oriunda de varias árvores com idades diferentes. Este tipo de atividade rompe com a agricultura tradicional, trazendo à família a oportunidade de crescer dentro de seu espaço e não fora dele, que aprende a ter uma relação íntima e diferencial de proteção e práticas saudáveis que com o passar do tempo podem vir a torna-se mais recompensadoras e até mais lucrativas. A área de estudo da pesquisa é no Sítio de São João que fica situada na comunidade de Inhamã, no município de Abreu e Lima, na região da Mata Norte de Pernambuco, onde é possível verificar a agricultura familiar rompendo com a agricultura tradicional e passando a aderir ao sistema de agrofloresta, representando um contraste diferencial com seu entorno. Tem como objetivo expor técnicas sustentáveis de produção de alimentos baseadas no sistema de agrofloresta. Buscando construir novas práticas que resgatassem a produtividade e produção dos solos, em 1993 o grupo adotou práticas ecológicas - curva de nível, composto orgânico, húmus de minhoca, e outras no manejo do roçado. Assim a metodologia consiste inicialmente na análise espacial de imagens para comparar o uso da terra do Sítio São João com outro espaço que não utilize as técnicas agroflorestais, mas que fosse de agricultura familiar, utilizando ferramentas de geoprocessamento com os softwares Terraview 4.0.0. e Erdas 9.1., imagens de satélite do Landsat 5 e imagens do Google Earth. Em 1994, motivados pelos técnicos do CENTRO SABIA (antiga REDE PTA), somente a família iniciou experimentação com a agrofloresta. Foi um aprendizado conjunto que teve como base a experiência do agricultor e pesquisador suíço Ernest Götsch – que realizou um curso sobre SAF's para agricultores da Zona da Mata, Agreste e Sertão de Pernambuco. Nesta prática priorizava o plantio consorciado de espécies de ciclo curto, médio e longo, bem como reprimia o uso das queimadas, agrotóxicos e de qualquer adubo químico. Assim, foi realizada a descrição dos processos básicos de combinação das espécies, classificando-as em grupos ecológicos, correspondente ao tempo de vida exigência das plantas e sua altura em relação ao outras (estrato), o número de indivíduos por área e suas condições de solos mais ricos ou mais pobres quando elas foram implantadas no Sítio de São João. Os resultados poderão comprovar que é possível transformar um espaço, em uma cultura ecologicamente correta, sustentável e rentável baseado no modelo agroflorestal elaborado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

CARTOGRAFIA SOCIAL EM APOIO AS TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA GESTÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ALTO TRECHO DA BACIA DO PAJEÚ – PERNAMBUCO

João Rodrigues Tavares Junior, Ana Lúcia Bezerra Candeias, Marlene Maria da Silva

Resumo

O projeto TECNOLOGIAS SOCIAIS PARA GESTÃO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ALTO TRECHO DA BACIA DO PAJEÚ – PERNAMBUCO do edital MCT-INSA/CNPq/CT-Hidro/Ação Transversal N° 35/2010 - Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro, do PRODEMA-UFPE utiliza os paradigmas da Cartografia Social ou Geocartografia Social e pode ajudar a recuperação das áreas degradadas incluindo a participação da sociedade no uso de mapas no estudo de sua vegetação, águas e solos. A área objeto da proposta situa-se entre as áreas do estado de Pernambuco mais susceptíveis ao processo de desertificação. No contexto estadual é uma região que apresenta baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), existência de população rural maior que população urbana e maior índice de aridez, bem como problemas enfrentados com o processo de desertificação. Esses aspectos considerados fizeram com que a região fosse juntamente com as demais áreas de características semelhantes no semi-árido pernambucano, inserida em 2000 nas ações da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA, em parceria com Instituto Desert para a implantação de uma proposta de desenvolvimento local a partir da instalação de Unidades de Combate à Desertificação no Semiárido do Estado de Pernambuco, abrangendo onze municípios dos quais seis estão no alto trecho da bacia do Pajeú: Solidão, Santa Terezinha, Iguaracy, Tabira, Afogados da Ingazeira e Quixaba. Nestas ações foram desenvolvidas quatro áreas de trabalhos diferentes: Captação e Armazenamento de Água, Saneamento Básico, Unidades de Produção e Capacitação e Treinamento. A Cartografia Social, para áreas recuperação das degradadas no alto trecho da bacia do Rio Pajeú, é um instrumento importante para a comunidade entender sua situação espacial ambiental usando mapas. O objetivo é usar os mapas para que a população possa, especialmente, entender a sua região e de como representar e visualizar alternativas para estudar seus problemas ambientais em mapas. Com os mapas é possível introduzir a população no hábito usar mapas para entender a geografia dos problemas ambientais. A metodologia deste trabalho consiste em trabalhar com a comunidade os itens a seguir utilizando os recursos da cartografia e das imagens de sensoriamento remoto: 1- as distâncias entre cada local de interesse ambiental, 2- o tamanho que cada local tem em relação ao outro, 3- a forma das propriedades, 4- onde estão os locais mais e menos preservados e os degradados, 5- onde estão as terras com agricultura e as áreas urbanas, canais, cisternas, etc. Como resultado mostramos à comunidade como um mapa apresenta a sua região de interesse, e que pode ser usado como um meio de comunicação fácil entre as pessoas, para ver em papel como seus sítios, rios, açudes, terras degradadas ou inférteis, etc., estão dispostas no espaço e como esta disposição pode ser usada a favor da preservação ambiental. As medidas de recuperação ambiental de terras, vegetação e águas estudadas e realizadas em sinergia com as comunidades têm nos mapas um meio da população de se tornar mais autônoma e capaz de tomar decisões sobre como melhor usar o espaço em benefício da sociedade local.

INDICADORES SOCIAIS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS E O DESAFIO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Elane Conceição de Oliveira, José Aroudo Mota

Resumo

No Brasil, nos últimos anos, tem se intensificado e diversificado a quantidade e a qualidade de indicadores socioeconômicos em níveis regionais. Isto tem permitido diagnósticos mais abrangentes da realidade social das regiões e sub-regiões do país. Isto motivou a realização deste trabalho cujo objetivo é analisar as condições de vida urbana das populações da Região Metropolitana de Manaus – RMM com o fim de demonstrar que mesmo regiões que apresentem elevados indicadores de crescimento econômico podem estar suscetíveis a apresentarem indicadores sociais que expressam baixos níveis de qualidade de vida e bem-estar social. Para isto, foram utilizadas as pesquisas e as estatísticas sociais e econômicas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, como os Censos Demográficos, a Pesquisa

Nacional por Amostra Domiciliar, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, o Mapa da Pobreza do Brasil e as Contas Regionais. Indicadores ainda como IDH-M, do PNUD-Brasil, foram utilizados. Como resultado, pôde-se inferir que a RMM tem característica de uma região-cidade (um tipo de região nodal) em virtude de Manaus funcionar como um centro controlador, pois concentra grande parte da renda e da população dessa região por causa do Polo Industrial de Manaus. No entanto, o processo de desenvolvimento das demais cidades da região metropolitana não acompanha a dinâmica socioeconômica da capital do Estado, o que configura um grande desafio para os gestores de políticas públicas. Essas cidades-ribeirinhas ainda sofrem com seríssimos problemas de déficits sociais em educação, renda, habitação e, especialmente, saneamento básico, conforme resultados da pesquisa. A grande questão é: como mudar essa realidade local para que de fato a RMM possa sustentar um processo de desenvolvimento o menos desigual e excludente possível?

VULNERABILIDADES DAS CIDADES FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Isabel Cristina Pereira Oliveira

Resumo

O objetivo do presente artigo é identificar as principais vulnerabilidades as quais as cidades estão expostas em função das mudanças climáticas globais. De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a População (2007) mais de 50% da população global vive nos espaços urbanos. A concentração populacional nesses espaços vem causando pressões ambientais no meio urbano para atender suas demandas sociais e econômicas com o uso intensivo de recursos e, conseqüentemente, alta concentração de poluentes que causam a ilha de calor urbano. As recentes estatísticas mostram que ao longo dos últimos 10 anos a incidência de catástrofes naturais decorrentes de mudanças significativas no clima estão cada vez mais intensas e mais frequentes. Tais catástrofes vêm se caracterizando por secas, enchentes, deslizamentos de terra, furacões, tufões, tempestades etc. Por outro lado, os espaços urbanos estão concentrados, principalmente, nas áreas litorâneas e, por sua vez, a população mais pobre dos países em desenvolvimento está localizada em áreas de risco como encostas de morros, ao lado de rios e alagados. Assim, a ocupação do espaço urbano em áreas de risco torna tais populações mais vulneráveis em relação aos eventos extremos causando perdas humanas e também perdas econômicas para as cidades. É a partir desse contexto que os gestores públicos precisam conhecer às vulnerabilidades ambientais as quais suas cidades estão expostas e, a partir desse conhecimento, propor políticas públicas mais específicas para cada realidade. Uma forma de chegar a esse conhecimento é o uso de inventários municipais de emissões de gases do efeito estufa, o qual aponta as principais fontes de emissão. No entanto, a utilização dessa metodologia tem se apresentado com alto custo técnico-operacional dificultando sua utilização. Desse modo, uma alternativa para suprir a necessidade de identificação das principais fontes de emissão no âmbito das cidades seria a utilização de indicadores ambientais de emissões de gases do efeito estufa (objeto de estudo da tese de doutorado em andamento intitulada “Indicadores de emissões de gases do efeito estufa nas cidades”). A metodologia utilizada para a identificação das vulnerabilidades das cidades frente às mudanças climáticas foi a pesquisa bibliográfica. Ao longo da pesquisa, identificou-se dois fatores que contribuem sobremaneira para aumentar o nível de vulnerabilidade das cidades em um cenário de mudanças climáticas: a urbanização e a industrialização. Outra questão identificada foi em relação à ocupação do espaço urbano. Tal ocupação não se dá apenas de forma ilegal, mas também pela ocupação da cidade legal, muitas vezes assentada em espaços ambientalmente frágeis. Nesse sentido, as mudanças climáticas originadas tanto do processo de urbanização como do processo de industrialização têm suscitado pesquisas no âmbito das alterações climáticas em nível local, uma vez que, tais alterações são provocadas pela massa edificada da cidade, pela forma de concepção do espaço urbano e pelos materiais utilizados como bons condutores de calor. Essa caracterização do meio ambiente urbano favorece a compreensão do conceito de mudanças climáticas em nível local, caracterizadas como ilhas de calor urbano.

O DESAFIO DA PARTICIPAÇÃO ACTIVA EM PROCESSOS DE GESTÃO COSTEIRA: COMO ENVOLVER OS ACTORES TERRITORIAIS E INTEGRAR OS SEUS CONTRIBUTOS NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO EM TERRITÓRIOS SOB PRESSÃO ANTRÓPICA?

José Carlos Ribeiro Ferreira, Lia Vasconcelos, João Farinha

Resumo

A nova sociedade de informação gera novos contextos e dinâmicas, e cria também exigências acrescidas aos decisores, uma vez que o cidadão clama uma maior intervenção. Quando o espaço de intervenção não é acautelado há a possibilidade de surgirem situações de conflito. Para evitar situações controversas de difícil resolução, e atenuar possíveis conflitos, há uma necessidade premente de ouvir os utentes dos espaços a intervencionar. Este trabalho resulta de um processo participativo activo realizado no âmbito de um Estudo de Enquadramento Estratégico para um território costeiro de elevado dinamismo natural e sob forte pressão antrópica, a “Costa da Trafaria” (Área Metropolitana de Lisboa). Tratando-se de um território de elevada sensibilidade ambiental e com fortes pressões urbanísticas, o processo de planeamento territorial, tem gerado muito conflitos entre os proprietários, os utilizadores tradicionais da área, a administração nacional e local. Assim, torna-se vital ouvir os actores locais, permitir identificar as percepções derivadas da sua vivência diária, bem como as necessidades, acautelando e ajustando intervenções no terreno. Nesta linha, considera-se fundamental a interacção com estes actores para que riscos de conflitos e rupturas sejam reduzidos, potenciando, assim, um bom desenvolvimento do processo, contribuindo simultaneamente para uma maior coresponsabilização dos participantes. De modo a dar expressão e voz à comunidade usuária da área de intervenção e integrar posteriormente os resultados no Estudo de Enquadramento Estratégico - EEE (estudo que precede o Plano de Pormenor), desenvolveu-se um processo participativo estruturado numa metodologia simples mas eficaz. Numa primeira fase realizaram-se **entrevistas individuais** aos actores chave (actores com profundo conhecimento do território e líderes de opinião na sua comunidade) que tiveram como objectivos identificar os pontos fortes e fracos da área em estudo e avaliar a percepção dos utilizadores face ao território, conseguindo compreender quais os aspectos e locais que valorizam e gostariam de ver melhorados e quais as suas aspirações. Para cada área homogénea foi realizada uma Análise SWOT apresentando-se os resultados numa **sessão técnica com todos os actores** entrevistados, permitindo corrigir, complementar e uniformizar todos os conteúdos. Os resultados anteriores, foram apresentados e discutidos num **Fórum de Participação**, alargado onde foram discutidos os resultados e integrados novos contributos. Dos processos anteriores constituiu-se uma **Comissão Local de Acompanhamento**, com o objectivo de discutir e trabalhar os projectos considerados “âncora” para a valorização ambiental e renovação urbana. Foi realizado um **2º fórum de participação** com o objectivo de apresentar as várias componentes territoriais do EEE, onde os participantes puderam observar como os seus contributos foram tidos em conta, questionar a equipa de técnicos do plano e expressar a sua opinião. O envolvimento da comunidade local como parte integrante do processo de tomada de decisão permitiu construir um plano mais próximo da realidade e do contexto local, em que todos os intervenientes e utilizadores da área (ex. associações culturais e desportivas; comissões de moradores; escolas; forças de segurança pública; líderes de opinião etc.) tiveram a oportunidade de expressar as suas opiniões, aspirações e preocupações face aos espaços em que se inserem.

O PROCESSO DE ARTIFICIALIZAÇÃO DO TERRITÓRIO LITORAL - EXEMPLOS DO IMPACTO DO TURISMO NOS ECOSISTEMAS COSTEIROS

José Carlos Ribeiro Ferreira, Marcus Polette

Resumo

O processo de artificialização do meio natural ocorre sempre que o homem transforma o espaço de acordo com as suas necessidades e disponibilidade de recursos. A dimensão e intensidade do processo está condicionado pela matriz sócio - cultural e pela capacidade económica e tecnológica da sociedade em que se insere, determinando, a capacidade de transformação do espaço e de utilização de

recursos de acordo com o grau de exigência e de satisfação das suas necessidades. A urbanização é um dos processos de artificialização mais intensos e com impactos mais significativos sobre o território e recursos litorais. O incremento do processo de urbanização no litoral foi impulsionado, principalmente pelo turismo, construção civil e pelo sector imobiliário que resultou num elevado grau de artificialização com impactos negativos e significativos no equilíbrio dos ecossistemas costeiros. Este trabalho resulta de uma linha de investigação entre a UNL e a UNIVALI sobre processos e impactos da artificialização do litoral no mundo lusófono. O objectivo deste trabalho consiste no estudo do processo e o estado do fenómeno da artificialização em territórios litorais sob pressão turística. O presente artigo, tem como caso de estudo central a zona costeira Catarinense (Balneário Camboriu e Jurere Internacional, Brasil) e como casos de estudo de comparação a Costa da Caparica e Vale do Lobo (Portugal) e a Ilha da Boa Vista (Cabo Verde). Tendo em consideração o início do processo de artificialização dos territórios em estudo e a disponibilidade dos dados, desenvolveu-se uma metodologia assente na análise espacial da “forma” da mancha urbana e os factores que a explicam ao longo do tempo. Neste artigo, apresentamos os primeiros resultados da aplicação da metodologia, que explicam o processo de urbanização nos últimos 50 anos e apresentam-se os factores e indicadores que explicam no essencial a forma urbana actual. O método aplicado, revelou-se adequado a um diagnóstico sintético, no nosso entender, uma ferramenta eficaz de apoio ao planeamento urbano, à tomada de decisão e gestão das áreas costeiras sob pressão. O estudo do processo de artificialização foi de grande valia para compreender a evolução de áreas urbanas em zonas costeiras. A descrição e análise dos diferentes graus de artificialização do litoral utilizando dados históricos adequados ao Ciclo de Evolução de Áreas Turísticas de Butler (1980) e o Modelo de Desenvolvimento de Balneários de Smith (1991) são métodos adequados para o entendimento da realidade da zona costeira. Desta forma, percebeu-se que o processo de artificialização tem como factores mais importantes na zona costeira: a dinâmica de uso do solo; a dinâmica populacional; os processos de natureza sectorial (turismo, construção civil e sector imobiliário); a qualidade da paisagem (como factor de atracção de investidores e turistas) e o processo de planeamento urbano. Processo de artificialização é um fenómeno que afecta grande parte do litoral, e transforma de uma forma irreversível o ambiente costeiro, com impactes negativos que tendem a ser minimizados com a utilização de instrumentos de natureza técnica, legal, institucional e inclusive administrativa.

AZOTO NO AMBIENTE: DESAFIOS, BENEFÍCIOS E OPORTUNIDADES

Maria Amélia Martins-Loução, Teresa Dias, Pedro Pinho, Cristina Branquinho, Cristina Máguas, Cristina Cruz

Resumo

O ciclo do azoto representa um dos pilares da sustentabilidade da vida na terra. Actualmente, o homem introduz no sistema mais de 1.5 vezes a quantidade de azoto introduzida através dos processos naturais. As alterações globais introduzidas no ciclo do azoto encontram-se subestimadas tanto a nível político como científico. No entanto, os efeitos observados ao nível dos impactos na biodiversidade, no clima e na saúde humana justificam a procura de melhores opções para a gestão do ciclo do azoto. No século XIX a fixação do azoto ocorria apenas por processos naturais, microbiológicos, e a agricultura era extensiva. No século XX o crescimento demográfico, a revolução industrial e a descoberta de processos industriais para a produção de fertilizantes azotados foram factores decisivos na transformação da agricultura no sentido de exploração intensiva. Actualmente, as culturas estão dependentes em mais de 50% do azoto proveniente de fertilizantes sintéticos mas só metade do fertilizante aplicado é utilizado pelas plantas. De toda esta transformação agrícola e industrial resulta o aumento de formas azotadas na biosfera e atmosfera com consequências graves que se reflectem ao nível do clima, solo e água, biodiversidade e da saúde humana. No mundo actual, onde a globalização se faz sentir também ao nível da qualidade do ambiente, importa saber como otimizar o uso do azoto, de forma a manter a quantidade e qualidade de alimento necessário à população humana e a minimizar, simultaneamente, os efeitos negativos dessa utilização para o ambiente e saúde. Ou seja, o conceito de segurança alimentar abrange não só a qualidade dos produtos mas também o impacto ambiental associado à sua produção. Nestas condições, o aumento da qualidade de vida e do valor económico das regiões está, cada vez mais, ligado ao desenvolvimento de uma abordagem integrada da gestão do azoto tendo por

base o aumento da eficiência de uso dos nutrientes e a monitorização dos impactos ambientais das explorações agrícolas.

QUALIDADE DA ÁGUA E DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO (DRSAI): UMA ABORDAGEM PERCEPTIVA COM OS MORADORES DO DISTRITO TAQUARUÇU, PALMAS (TO).

Vanessa Rios Milagres, Doris Aleida Villamizar Sayago

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi verificar os aspectos perceptivos de indivíduos sobre o uso da água e a relação desta com as doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (drsaí), especificamente dengue e diarreia aguda. A área de estudo foi o perímetro urbano do distrito taquaruçu, palma(to), que apresentou casos notificados de drsaí. Os sujeitos da pesquisa foram os cidadãos residentes há pelos menos cinco anos no distrito. A pesquisa é do tipo quali quanti, descritiva, observacional e transversal por envolver percepção ambiental, qualidade de vida, drsaí, saúde e meio ambiente. A base teórica foi o modelo conceitual para estudos de campo em percepção ambiental de whyte. As variáveis analisadas foram: percepção sensorial, sistema de uso humano e escolha e comportamento. Como resultados constatou-se que: há percepção da relação das drsaí com o uso da água; todos fazem uso doméstico da água, para consumo direto e indireto, tanto de poços artesianos (não tratada) quanto da rede de abastecimento (tratada); a maioria percebe sensorialmente mudanças visuais, olfativas e gustativas da água e relaciona essas alterações à drsaí e outras doenças; e que essas constatações revelam vulnerabilidade e riscos socioambientais a esses indivíduos. Como conclusões verificou-se que: aspectos perceptivos da população sobre o uso da água e a sua relação com as drsaí's podem contribuir para o sucesso dos programas nacionais de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano e evitar a contração de doenças de transmissão hídrica; os trabalhos educativos com foco em ações preventivas e não somente corretivas podem promover mudanças positivas na escolha e comportamento dos indivíduos com relação ao uso da água; a expansão da urbanização pode aumentar o impacto extensivo à saúde humana, as trocas de vulnerabilidade entre o urbano e o rural e os riscos socioambientais.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA PROPOSTA DE CONSOLIDAÇÃO DO TERRITÓRIO CIDADÃO – O CASO DA ILHA DE DEUS, RECIFE, PE

Samantha Da Silva Costa, Jessica Maria De Oliveira, Thais Edileuza De Oliveira, Thais Lourdes Correia De Andrade

Resumo

A ilha de deus está situada no bairro da imbiribeira, recife- pe, onde se estima que exista uma população de 2.000 moradores distribuídos em 400 famílias, em uma área habitada de 3,65 ha. A comunidade está inserida às margens do rio tejipió, que pertence ao parque dos manguezais que juntos possuem uma área de, aproximadamente, 215 ha, sendo considerado um dos maiores manguezais urbanos do mundo. Para defender esse território e fazer com que ele venha a ser reconhecido como um “território cidadão” é que em 2003 é criada a ação caranguejo uçá, que desenvolve uma série de atividades lúdicas para inserir uma discussão política acerca dos direitos civis básicos dentro da comunidade. Para a associação caranguejo uçá, a educação ambiental não se resume a ações e movimentos, mas só está completa quando ligada à educação cidadã. E é essa a proposta dessa pesquisa, compreender como as ações de educação ambiental têm colaborado com o reconhecimento do território cidadão da ilha de deus. Para essa compreensão, foi elaborada uma revisão bibliográfica, em seguida fora realizada a análise e a comparação de dados “socioeconômicos” entre os anos de 1970 e 2010, extraídos de publicações acadêmicas, seguido de visitas ao escritório de saneamento ambiental da ilha e ao centro ação comunitário caranguejo uçá. Nas visitas foi possível a realização de entrevistas estruturadas e semi-estruturadas que proporcionaram o traçado do perfil da comunidade. Entre as diversas ações de defesa do território da ilha de deus, seja contra a poluição ou a favor do direito à moradia, a mais forte quanto

à repercussão pública foi a barqueada, ocorrida no dia 27 de agosto de 2007, com o objetivo de discutir junto ao governo, as condições ambientais dos rios que margeiam a cidade do Recife. Entre outras atividades de cunho ambiental e cultural pode-se destacar a “terça no mangue”, o “turismo ecológico”, o brechó cultural, a rádio comunitária “boca da ilha”. Atualmente, a ilha passa por um processo de urbanização que reflete a conquista de uma luta pela cidadania e o respeito ao meio ambiente. A ilha continua com suas intervenções, o projeto de urbanização é uma parte de suas conquistas, contudo ainda existem lutas que precisam ser encaradas, pois mesmo com a nova configuração, os moradores ainda são vítimas de preconceitos, essa população ainda apresenta carências, como foi salientado por um dos integrantes, “não temos fome visceral, mas intelectual” (edson fly). O trabalho de formação de um território cidadão que defenda o meio ambiente é assim, recheado de lutas e resistências, um movimento contra-maré, mas que existe e tem dado certo.

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL À MINERAÇÃO DAS COMUNIDADES KALUNGA NO MUNICÍPIO DE CAVALCANTE, GOIÁS.

Renata marson teixeira de Andrade, Gabriela ferreira magalhães, Felipe Borges, Thiago Borges

Resumo

Este estudo tem como escopo entender os riscos socioambientais advindos da mineração potencial no município de Cavalcante, Goiás. Foi realizada uma avaliação preliminar de riscos ambientais e de vulnerabilidade sócio-ambiental para entender como as ameaças advindas das atividades mineradoras podem causar possíveis danos à qualidade de vida e bem estar da população mais vulnerável neste município, o povo Kalunga. O estudo foi feito primeiramente a partir de visita a campo no município de Cavalcante e no território quilombola Kalunga para assim conhecer as vulnerabilidades locais, onde já foram identificados problemas de justiça ambiental na região. A partir de dados georreferenciados e do EIA-RIMA de projetos de mineração, realizou-se a Avaliação Preliminar de Risco Ambiental da mineração na região. Com o possível crescimento da atividade mineradora no município e no território, observa-se um risco significativo que merece atenção dedicada das esferas do poder e tomadores de decisões. A atividade mineradora representa uma ameaça considerável aos meios de vida e identidade cultural dos Kalungas, o que significaria uma perda muito grande dos meios de sobrevivência, autonomia e singularidade conquistados em sua história de resistência.